





Op. 30

3

81287
Sm Inst
30

Bulletin de la Société Portugaise
des Sciences Naturelles

506.469

1567

BULLETIN

DE LA

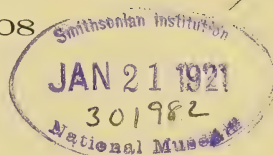
SOCIÉTÉ PORTUGAISE

DES

SCIENCES NATURELLES

Deuxième année — 1908

TOME II



AVEC 20 FIGURES, 2 PLANCHES ET 1 PORTRAIT

LISBONNE

1909

Table des matières du tome II

Statuts de la Société.	I
Liste des membres de la Société au 31 décembre 1908.	VII
Séance ordinaire du 14 janvier 1908	1
Séance ordinaire du 28 janvier 1908	11
Destruction de <i>Lecanium hesperidum</i> L. par le <i>Sporotrichum globuliferum</i> SPEGAZZINI par J. CAMARA PESTANA (Pl. I).	14
Sur la présence de corpuscules de NEGRI dans la surrénale du Cobaye rabique, par A. CELESTINO DA COSTA	19
Notes mammalogiques: IV — Cercopithecus, par A. F. DE SEABRA	25
Mammifères et Oiseaux capturés par le DR. PEREIRA DO NASCIMENTO en Afrique Occidentale, par A. F. DE SEABRA.	41
Séance ordinaire du 11 février 1908	45
Séance ordinaire du 25 février 1908	47
Deuxième note sur les Mousses de Madère, par A. LUISIER.	52
Catalogue raisonné des Myxomycètes du Portugal, par C. TORREND	55
Séance extraordinaire du 5 mars 1908	74
Séance ordinaire du 10 mars 1908	76
Sur l'existence de la <i>Genetta afra</i> FR. CUV. en Portugal, par A. F. DE SEABRA.	80
Description de quelques variétés et sous-variétés nouvelles de Scarabéidés et Platycéridés du Portugal, par A. F. DE SEABRA	82
Sur quelques crânes de l'Alemtejo et de l'Algarve, par A. AURELIO DA COSTA FERREIRA.	88
Sur les modifications des cellules des ganglions spinaux de l'Homme, consécutives aux amputations, par ARTHUR PACHECO.	90
Séance ordinaire du 24 mars 1908	94
Sur les phénomènes de division des ovules dans les follicules en voie d'atrésie chez quelques Mammifères, par M. ATHIAS.	97
Séance ordinaire du 7 avril 1908.	112

Um crâne mongoloïde, par A. AURELIO DA COSTA FERREIRA . . .	117
Ein neuer portugiesischer Käfer, von DR. KARL FLACH	121
Séance ordinaire du 21 avril 1908.	123
Notes Mammalogiques: V—Cercocetus; VI—Cynomalagus, The- ropithecus, Vetulus et Macacus; VII—Papio, par A. F. DE SEABRA . . .	125
Séance solennelle du 2 mai 1908	139
Le Professeur BARBOSA DU BOCAGE, 1823—1907; éloge historique, par CARLOS FRANÇA	141
Liste des espèces de Mammifères, Oiseaux, Reptiles, Batraciens, Poissons et Spongiaires décrites par J. V. BARBOSA DU BOCAGE . . .	162
Séance ordinaire du 12 mai 1908.	195
Sur un crâne du type nordique, par A. DA COSTA FERREIRA	204
Sur un cas d'absence congénitale de l'un des reins chez l'Hom- me, par A. D'ARRUDA FURTADO	208
Sur une nouvelle espèce de Myxomycète, <i>Arcyria annulifera</i> LISTER & TORREND, par C. TORREND.	212
Séance ordinaire du 2 juin 1908.	214
Séance ordinaire du 30 juin 1908	220
Idiotie et taches pigmentaires chez un enfant de 17 mois, par A. AURELIO DA COSTA FERREIRA.	224
Séance ordinaire du 14 juillet 1908	229
Gisements de Diatomées fossiles à Furnas (Ile de S. Miguel), par F. A. CHAVES.	231
Description de types d'albinisme existants dans les collections du Muséum de Lisbonne, par A. F. DE SEABRA	256
Séance ordinaire du 21 novembre 1908.	264
Minéraux portugais, par A. DE OLIVEIRA BELLO	272
Un Aster nouveau pour la Flore portugaise, par A. LUISIER	281
Un Têtard géant, par A. DE MIRANDA RIBEIRO	283
Sur quelques variétés de l' <i>Herpestes ichneumon</i> du Portugal, par A. F. DE SEABRA	285
Errata.	289

Statuts de la Société

Approuvés par arrêté du Gouverneur civil de Lisbonne le 15 avril 1907
et modifiés en Assemblée générale du 10 mars 1908

ARTICLE PREMIER

Sous le titre : **Société Portugaise des Sciences Naturelles**, une société scientifique est fondée en Portugal ayant pour but de cultiver et développer les Sciences Naturelles et de publier des travaux relatifs à ces Sciences. La Société se propose, en outre, de se procurer les fonds nécessaires pour la création et la maintenance d'Instituts où les Sciences Naturelles soient étudiées; la direction et le personnel de ces Instituts seront choisis parmi les membres de la Société.

ART. 2.

La Société a son siège à Lisbonne.

ART. 3.

Les membres de la Société sont répartis en cinq classes :

- 1° *Membres titulaires* (comprenant les *fondateurs*)
- 2° *Membres honoraires*
- 3° *Membres correspondants*
- 4° *Membres protecteurs*
- 5° *Membres associés.*

1° Sont *membres titulaires*, outre les fondateurs, les naturalistes portugais ou étrangers résidants en Portugal qui auront présenté des travaux sur l'une des branches des Sciences Naturelles ou qui auront gran-

dement contribué au développement de ces Sciences dans notre Pays. Leur nombre est fixé à soixante-dix.

2° Sont *membres honoraires* les savants à qui, par leur catégorie scientifique, la Société croie devoir donner une preuve de considération.

3° Sont *membres correspondants* les savants étrangers qui n'ont pas leur domicile en Portugal.

4° Sont *membres protecteurs* les personnes ayant rendu à la Société des services relevés ou lui ayant fait des donatifs d'une certaine importance.

5° Sont *membres associés* toutes les personnes s'intéressant aux Sciences Naturelles et à l'œuvre de la Société et désirant en faire partie.

ART. 4.

L'admission de nouveaux membres devra toujours être proposée par deux membres titulaires.

1° L'élection aura lieu à la majorité absolue des membres ayant droit de vote, présents à la première séance tenue après la remise des propositions au Conseil de Direction.

2° Les places vacantes de membre titulaire peuvent être remplies par des associés.

ART. 5.

Les membres titulaires doivent payer une cotisation mensuelle de 500 réis; les associés, 250 réis par mois et un droit d'entrée de 1\$000 réis; les correspondants ne payent pas de cotisation, mais ne reçoivent le Bulletin que par abonnement. Les membres honoraires et les protecteurs ne sont tenus à aucune cotisation.

Tous les membres peuvent assister aux séances, présenter des communications et prendre part aux discussions, mais les seuls titulaires et les honoraires et protecteurs ayant appartenu antérieurement à cette classe ont droit de vote.

Tous les membres recevront un diplôme et un exemplaire des statuts; pour le diplôme ils auront à payer 1\$000 réis (5 fr.). Sont exempts de ce paiement les honoraires et les protecteurs.

ART. 6.

Les *séances ordinaires* auront lieu aux époques indiquées dans le règlement; il y aura *séance extraordinaire* toutes les fois que la Direction le croira nécessaire ou que 10 membres titulaires en feront la de-

mande. Il y aura par an deux séances obligatoires, l'une en décembre pour l'élection des membres du Conseil de Direction pour l'année suivante, l'autre en janvier pour la présentation du rapport rendant compte de la gestion du Conseil et de la situation financière de la Société.

Les séances de la Société seront publiques, sauf celles auxquelles se rapporte l'art. 18.

ART. 7.

Pour toutes les séances il sera envoyé, trois jours d'avance, à tous les membres qui résident en Portugal une carte d'invitation où seront indiqués le jour et l'heure de la séance et l'ordre du jour.

ART. 8.

Toutes les fois que dans une séance il y aura à traiter de questions se rapportant à l'administration de la Société et que la majorité des membres titulaires soit absente, on fera une nouvelle convocation pour huit jours après, et alors on délibérera avec ceux qui auront répondu à l'invitation.

ART. 9.

Les ressources de la Société se composent :

- 1.º Des cotisations de ses membres ;
- 2.º Du produit de la vente de ses publications ;
- 3.º Des donatifs éventuels du Gouvernement ou des particuliers, etc.

ART. 10.

La Société est administrée par un Conseil de Direction, composé de 7 membres :

- 1.º *Un Président*
- 2.º *Un Vice-Président*
- 3.º *Un Secrétaire perpétuel*
- 4.º *Un 2.º Secrétaire*
- 5.º *Deux Secrétaires adjoints*
- 6.º *Un Trésorier.*

ART. 11.

Le Conseil de Direction sera élu pour un an en Assemblée Générale, à la majorité des membres présents ; il peut être réélu.

Le premier Conseil est élu pour une période de trois ans.

Ne pourront être élus pour le Conseil que des membres ayant leur résidence permanente à Lisbonne.

ART. 12.

Le *Président* préside aux séances du Conseil et à celles de l'Assemblée Générale ; il dirige les discussions et fait exécuter le règlement. En cas d'absence il sera remplacé par le Vice-président et, si celui-ci n'est pas présent, par le membre fondateur plus âgé ou par le membre titulaire plus ancien qui se trouve présent.

ART. 13.

Les *Secrétaires* sont chargés de la rédaction des procès-verbaux des séances, de la publication des travaux de la Société et de la correspondance.

ART. 14.

Le *Trésorier* représente la Société en justice et dans tous les actes de la vie civile. Il est chargé de recouvrer les sommes dues à la Société et d'acquitter ses dépenses ; il devra en rendre compte au Conseil.

ART. 15.

A la première séance de chaque année, le Conseil présente à l'Assemblée un rapport sur les travaux et l'orientation de la Société.

ART. 16.

Le *Conseil de Direction* est chargé de :

- 1.º Administrer, ordonner, surveiller et réglementer les services sociaux ;
- 2.º Exécuter et faire exécuter les statuts et les résolutions de la Société ;
- 3.º Tâcher par tous les moyens dont il peut disposer d'accroître l'importance de la Société ;
- 4.º Organiser la bibliothèque et des excursions scientifiques ;
- 5.º Convoquer les séances ;
- 6.º Délibérer sur les réclamations qui puissent lui être adressées par les membres ;
- 7.º Maintenir et créer les relations et échanges avec d'autres asso-

ciations semblables et avec les travailleurs nationaux et étrangers au mieux des progrès de la Société et de la Science ;

8.º Nommer et remercier les employés de la Société, en régler les services et la rémunération.

ART. 17.

Les membres qui n'auront pas payé leurs cotisations de six mois seront considérés comme démissionnaires, s'ils ne les payent dans un délai de 15 jours ; ils ne pourront être réadmis qu'après avoir réglé leurs cotisations en retard.

ART. 18.

Seront rayés de la Société les membres qui, d'une façon directe ou indirecte, auront contribué au discrédit de la Société.

L'exclusion sera résolue, à la majorité, par l'Assemblée générale, après que le membre aura été appelé à présenter sa défense. Il sera procédé dans ces cas conformément à l'Art. 8.

ART. 19.

La Société publiera un *Bulletin* dont le nombre de pages est illimité. Dans ce Bulletin seront insérés les procès-verbaux des séances, les communications et les résumés des travaux faits dans les Instituts de la Société et qui seront publiés in extenso dans des Archives spéciales.

ART. 20.

Le Président et les Secrétaires constituent le *comité de rédaction* du Bulletin.

ART. 21.

Les seuls membres titulaires, honoraires, protecteurs et associés ont droit à recevoir le Bulletin gratuitement.

Tous les membres sans exception ont droit à cinquante tirages à part de leurs travaux.

ART. 22.

La Société organisera une Bibliothèque et des excursions scientifiques dans le Portugal.

ART. 23.

Les Statuts ne peuvent être modifiés que sur la proposition du Conseil de Direction ou d'un tiers des membres titulaires: les altérations proposées seront discutées en Assemblée générale, dans une ou plusieurs séances consacrées exclusivement à cet effet; il sera procédé dans ce cas conformément l'art. 8.

Liste des membres

de la

Société Portugaise des Sciences Naturelles

au 31 décembre 1908

I

MEMBRES HONORAIRES

MM.

BENDA (C.), professeur à l'Université de Berlin.

BLANCHARD (R.), professeur à la Faculté de Médecine de Paris.

CAJAL (S. R.), professeur à l'Université de Madrid.

FERREIRA DA SILVA (A. J.), professeur à l'Académie Polytechnique de Porto.

LAVERAN (A.), professeur à l'École de Médecine du Val-de-Grâce.

THOMAS (O.), professeur, naturaliste du Musée Britannique.

WALDEYER (W.), professeur à l'Université de Berlin.

II

MEMBRES TITULAIRES (1)

MM.

AGUIAR (A. de), professeur à l'École de Médecine de Porto.

ALMEIDA LIMA (J.), professeur à l'École Polytechnique de Lisbonne.

ANTUNES PINTO (J.), professeur à l'École de Médecine Vétérinaire de Lisbonne.

* ATHIAS (M.), chef de service à l'Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana.

(1) Sont précédés du signe * les noms des fondateurs.

- AVILA HORTA (A.), vétérinaire, assistant volontaire à l'Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana.
- AZEVEDO DE MENEZES (C.), naturaliste.
- * AZEVEDO NEVES (J. A. P.), directeur du Laboratoire de l'Hôpital de S. José, de Lisbonne.
- * BENSUADE (A.), professeur à l'Institut Industriel de Lisbonne.
- * BETHENCOURT FERREIRA (J. G.), naturaliste du Musée Bocage de Lisbonne.
- * BETTENCOURT (A.), directeur de l'Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana.
- BETTENCOURT (N.), assistant à l'Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana.
- * BOMBARDA (M.), professeur à l'Ecole de Médecine de Lisbonne.
- BORGES (I.), vétérinaire-assistant à l'Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana.
- CAMARA PESTANA (J.), agronome.
- CANTO E CASTRO (E. P.), professeur au Lycée de Lisbonne.
- CARDOSO PEREIRA (A.), chimiste.
- CARVALHO DE FIGUEIREDO (A.), naturaliste.
- CHAVES (F. A.), directeur du service météorologique aux Açores.
- CHOFFAT (P.), membre de la Commission du Service géologique du Portugal.
- * CORRÊA DE BARROS (J. M.), naturaliste.
- CORRÊA MENDES (A.), directeur du Laboratoire de Bactériologie de Loanda.
- * COSTA (A. P. CELESTINO DA), assistant volontaire à l'Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana.
- COSTA FERREIRA (A. A. DA), professeur au Lycée de Lisbonne.
- FERREIRA (A. A.), vétérinaire assistant volontaire à l'Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana.
- FRANÇA (C.), chef de service à l'Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana.
- GOMES (J. P.), naturaliste de la Section de Minéralogie du Muséum d'Histoire Naturelle de Lisbonne.
- GUIMARÃES (J. A.), capitaine de génie, naturaliste.
- * KOPKE (A.), professeur à l'Ecole de Médecine Tropicale de Lisbonne.
- LE COCQ (A.), directeur général de l'Agriculture.
- LEMOS (M.), professeur à l'Ecole de Médecine de Porto.
- LIMA ALVES (C. J.), chef de service à l'Institut Agronomique de Lisbonne.

- LIMA BASTOS (E.), chef de service à l'Institut Agronomique de Lisbonne.
- * LUISIER (A.), professeur au Collège de Campolide.
 - MARTINS MANO (T.), naturaliste.
 - MASTBAUM (H.), chimiste.
 - * MATTOSO SANTOS (F.), professeur à l'Ecole Polytechnique de Lisbonne.
 - * MENDES (C.), professeur au Collège de S. Fiel.
 - MIRANDA DO VALLE (J.), chef de service à l'Ecole de Médecine vétérinaire de Lisbonne.
 - MOLLER (F.), inspecteur du Jardin Botanique de Coimbra.
 - * MORAES (C. B.), professeur à l'Ecole de Médecine de Lisbonne.
 - NEWTON (F.), naturaliste.
 - * NOBRE (A.), naturaliste du Muséum de l'Académie Polytechnique de Porto.
 - * OLIVEIRA PINTO (A. C.), professeur au Collège de Compolide.
 - PEREDES (J. C.), vétérinaire, assistant volontaire à l'Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana.
 - PAULA NOGUEIRA (J. V.), professeur à l'Ecole de Médecine vétérinaire.
 - PEREIRA (A.), directeur de l'Institut Pasteur de Porto.
 - PEREIRA E SOUZA (F. L.), capitaine de génie, naturaliste.
 - PINTO (M. A.), chef du Laboratoire Nobre, de Porto.
 - RASTEIRO (J. P.), chef de service à l'Institut Agronomique.
 - * REBIMBAS (M.), naturaliste.
 - REIS MARTINS (M. A.), vétérinaire, chef de service à l'Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana.
 - ROCHA PEIXOTO (A. A.), naturaliste de l'Académie Polytechnique de Porto.
 - SAMPAIO (A. S.), naturaliste.
 - * SAMPAIO (G.), naturaliste du Muséum de l'Académie Polytechnique de Porto.
 - * SEABRA (A. F. de), naturaliste du Musée Bocage de Lisbonne.
 - SEABRA (A.), agronome.
 - SEIXAS PALMA (J. de), chimiste, assistant à l'Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana.
 - * SILVA TAVARES (J.), professeur au Collège de S. Fiel.
 - SILVA TELLES (F. X.), professeur à l'Ecole de Médecine Tropicale de Lisbonne.
 - SOUZA DA CAMARA (M. de), professeur à l'Institut Agronomique de Lisbonne.
 - SOUZA JUNIOR (A. J. de), professeur à l'Ecole de Médecine de Porto.
 - TELLES PALHINHA (R.), professeur à l'Ecole Polytechnique de Lisbonne.
 - * TORREND (C.), professeur au Collège de Campolide.

VERISSIMO D'ALMEIDA (J.), professeur à l'Institut Agronomique de Lisbonne.

* ZIMMERMANN (C.), professeur au Collège de S. Fiel.

III

MEMBRES CORRESPONDANTS

MM.

MESNIL (F.), chef de service à l'Institut Pasteur de Paris.

MIRANDA RIBEIRO (A. de), directeur du Muséum d'Histoire Naturelle de Rio de Janeiro.

POCOCK (R. J.), professeur, superintendant de la Société des Jardins zoologiques de Londres.

PORTER (C. L.), professeur, directeur du Muséum d'Histoire Naturelle de Santiago de Chile.

SCHMITZ (E.), naturaliste, ancien recteur du Séminaire de Funchal.

IV

MEMBRES ASSOCIÉS

MM.

ARRUDA FURTADO (C.), étudiant en médecine.

BETTI (F.), professeur au Lycée de Lisbonne.

BRITES (G.), médecin municipal à Loulé.

FERREIRA (A. J.), agronome.

FONSECA (A. F. B. da), agronome.

GIÃO (A.), professeur au Lycée de Evora.

JORGE (A. R.), étudiant en médecine.

LEITE (J. S.), médecin des Hôpitaux de Lisbonne.

MARQUES DE CARVALHO (J.), agronome, viticulteur à Chamusca.

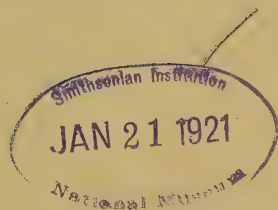
PACHECO (A.), médecin.

PARREIRA (H.), chef de laboratoire à l'Ecole de Médecine de Lisbonne.

SARMENTO (A. A.), naturaliste.

SILVA (F. F.), agronome.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ PORTUGAISE DES SCIENCES NATURELLES



LISBONNE, 1908
VOL. II - FASC. 1-2

Le *Bulletin de la Société Portugaise des Sciences Naturelles* paraît par volumes de 250 à 300 pages. Chaque volume se compose d'un nombre variable de fascicules paraissant dans le délai maximum d'une année, sans périodicité régulière.

Le prix de chaque fascicule varie suivant le nombre de pages et les planches qu'il contient. Le prix du volume est de 10 francs pour les abonnés. Les abonnements sont payables par anticipation.

Les fascicules se vendent séparément.

Prix de ce fascicule 5,50 fr.

Pour tout ce qui concerne la rédaction et l'administration du Bulletin, s'adresser au DR. ATHIAS à l'Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana, Lisbonne.

Toutes les publications de la Société se trouvent en vente : en Portugal, à la librairie FERREIRA & OLIVEIRA, Rua Aurea 132-138, Lisbonne ;

à l'étranger, à la librairie SPEYER & PETERS, 43 Unter den Linden, Berlin, N. W. 7.

Errata

- Page 129, ligne 19: au lieu de: *colorés*, lisez: *courts*.
» 129, — 19; au lieu de: *ceux-ci offrent*, lisez: *ceux-ci n'offrent pas*.
» 129, — 26; au lieu de: SCHLEGEL, lisez: SCHREBER.
» 130, — 18; au lieu de: 74, lisez: 7.
» 209, — 24; au lieu de: *gauche*, lisez: *droit*.

ERRATA

- Page 279, ligne 17; au lieu de: *gneiss* lisez: *granit*
» 279, » 27, » » » *monoclinique* lisez: *rhombique*

Par suite d'un oubli involontaire, le nom de Mr. le Professeur Ed. Buchner ne figure pas parmi ceux des membres honoraires dans la liste publiée dans ce tome du Bulletin de la Société. Nous prions ce savant Professeur de bien vouloir nous en excuser.

Bulletin de la Société Portugaise des Sciences Naturelles

Propriété de la Société—Publié sous la direction de **MM. le Prof. M. Bombarda**, président;

M. Athias et **C. França**, secrétaires

Rédaction et administration — R. Santa Martha, 144, Lisbonne

Composition et impression — Imprimerie "Minerva", V.^a N.^a de Famalicão

TOME II

NOVEMBRE 1908

FASC. 1-2

Sommaire

Séance ordinaire du 28 janvier 1908.

Communications — CAMARA PESTANA : Destruction du *Lecanium hesperidum* L. par le *Sporotrichum globuliferum* SPEGAZZINI (avec une planche); CELESTINO DA COSTA : Sur la présence de corpuscules de NEGRI dans la surrénale du Cobaye rabique; A. F. DE SEABRA : Notes mammalogiques. IV — Cercopithecus; A. F. DE SEABRA : Mammifères et Oiseaux capturés par le dr. PEREIRA DO NASCIMENTO dans l'Afrique Occidentale.

Séance ordinaire du 11 février 1908.

Séance ordinaire du 25 février 1908.

Communications: A. LUISIER : Deuxième note sur les Mousses de Madère; C. TORREND : Catalogue raisonné des Myxomycètes du Portugal.

Séance extraordinaire du 5 mars 1908.

Séance ordinaire du 10 mars 1908.

Communications: A. F. DE SEABRA : Sur l'existence de la *Genetta afra* FR. CUV. en Portugal; A. F. DE SEABRA : Description de quelques variétés et sous-variétés nouvelles de Scarabéidés et Platycéridés du Portugal; COSTA FERREIRA : Sur quelques crânes de l'Alemtejo et de l'Algarve; PACHECO : Sur les modifications des cellules des ganglions spinaux de l'Homme, consécutives aux amputations.

Séance ordinaire du 24 mars 1908.

Communications: ATHIAS : Sur les phénomènes de division des ovules dans les follicules en voie d'atrésie chez quelques Mammifères.

Séance ordinaire du 7 avril 1908.

Communications: COSTA FERREIRA : Un crâne mongoloïde; KARL FLACH : Ein neuer portugiesischer Käfer.

Séance ordinaire du 21 avril 1908.

Communications: A. F. DE SEABRA : Notes Mammalogiques. V—Cercocobus; VI—Cynomolgus, Theropithecus, Vetulus et Macacus; VII—Papio.

Séance solennelle du 2 mai 1908.

França : Le Professeur BARBOSA DU BOCAGE (1823-1907). Éloge historique prononcé à la séance solennelle du 2 mai 1908 (avec un portrait). Liste des Mammifères, Oiseaux, Reptiles, Batraciens, Poissons et Spongiaires décrites par J. V. BARBOSA DU BOCAGE. Titres et travaux scientifiques de J. V. BARBOSA DU BOCAGE.

RENSEIGNEMENTS

La *Société Portugaise des Sciences Naturelles* se met à la disposition de tous les naturalistes qui voudront s'adresser à elle pour obtenir les renseignements dont ils auront besoin relativement à la faune, à la flore, à la constitution minéralogique et géologique du Portugal, etc., et se charge de leur procurer, à leurs frais, du matériel pour leurs études et pour des Musées et de le leur adresser dans les conditions qu'ils auront soin d'indiquer. La Société peut également donner aux naturalistes voyageurs qui voudront faire des excursions scientifiques dans le Portugal, toutes les indications relatives au séjour, moyens de transport, etc.

Dans le but de faire connaître aux naturalistes les matériaux d'étude qu'ils peuvent trouver en Portugal, la Société publiera successivement des catalogues, le plus complets possible, de la faune, de la flore et des minéraux du pays et de ses colonies.

La Société se permet de demander aux Sociétés similaires, et en général à tous les naturalistes, de bien vouloir lui envoyer leurs publications pour sa Bibliothèque et de lui prêter les renseignements dont elle aura besoin, ainsi que leur appui toutes les fois qu'il lui sera nécessaire d'y avoir recours, pour les entreprises scientifiques, telles que excursions, stations biologiques, etc., qu'elle croie devoir organiser dans le but de contribuer aux progrès des Sciences Naturelles.

Connaissant les difficultés que l'on éprouve souvent à se procurer des exemplaires pour collections et d'autres matériaux pour des recherches histologiques et embryologiques, la Société publiera dans son Bulletin, sous la rubrique : *Offres et Demandes*, des propositions concernant l'acquisition ou l'échange de ces matériaux dans les conditions que les intéressés établiront soit directement, soit par l'intermédiaire de la Société.

Offres et demandes

JOSÉ M. CORRÊA DE BARROS, à S. Martinho d'Anta (Sabrosa), Portugal, offre : *Carabus Egesippe*, v. *sabrosensis*, HEYDENI, *Deltamergus rufipennis*, *Oodes hispanicus*, *Zabrus flavangulus*, *pinguis*, *Pterostichus Paulinoi*, *Platyderus lusi-*

tanicus, *Metabletus myrmidon*, *Cymindis alternans*, *Hydroporus bicostatus*, *Scydmaenus conspicuus*, *Cantharis Paulinoi*, *Rhagoniycha genistae*, *Fairmairei galliciana*, *Colotes Javeti*, *Hypebaeus albifrons*, *Axinotarsus nigratarsis*, *Henicopus spiniger*, *rugosicollis*, *Amauronia elegans*, *Trichodes leucopsideus*, *Xenostromgyus Deyrollii*, *Helmis Perezi*, *Orphilus niger*, *Murychus variolosus*, *Campylomorphus homalisinus*, *Anthaxia parallela*, *Acmaeodera v. Vaillanti*, *parvula*, *Anthicus v. brunipennis*, *Pimelia hactica*, *Phaleria atlantica*, *Leptura hybridula*, *Dorcadion Perezi*, *Cryptoccephalus celtibericus*, *Cyrtonus punctulatus*, *Mantura lusitanica* DAU. *Cassida hexastigma*, *Bruchidius Germari*, *Barypithes indigens*, *Strophosomus umbilicatus* BESBR. *n. sp.* *Trachyploeus orhipernis*, *Cathormiocerus haneus*, *irrasus*, *Thylacites lasius*, *exiguus*, *Rhythyrhinus Correae* DESBR. *n. sp.*, *crispatus*, *Pachytychus asperatus*, *Thoucetes opaculus*, etc., etc. Désire Coléoptères d'Europe et circa.

CARCINOLOGIE

Le Prof. CARLOS E. PORTER, Directeur du Musée, est prêt à faire des échanges de ses publications et des *Crustacés du Chili* pour des travaux récents sur les *Crustacés malacostracés* et des exemplaires exotiques.

Il désire augmenter ses relations scientifiques avec ses collègues (Zoologie, Histologie, Carcinologie) du monde entier.

ADRESSE : Prof. PORTER, Casilla 2352, SANTIAGO (Chile).

La liste des publications reçues publiée à la fin du compte-rendu de chaque séance tient lieu d'accusé de réception.

Toute la correspondance doit être adressée au secrétariat de la Société (Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana — Lisbonne).

Séance ordinaire du 14 janvier 1908

La séance est ouverte à 9¹/₂ heures.

Présidence de M. MATTOSO SANTOS, président; *secrétaires*: M. ATHIAS et C. FRANÇA.

Membres présents: MM. le Prof. BELLO MORAES, CARDOSO PEREIRA, le Prof. PALHINHA, le Prof. A. KOPKE, CELESTINO DA COSTA, OLIVEIRA PINTO, C. TORREND, A. BETTENCOURT, CAMARA PESTANA, I. BORGES, A. F. DE SEABRA.

Le procès-verbal de la séance du 10 décembre est lu et adopté.

Correspondance. -- Lettre de M. le Prof. CONS. FERREIRA DA SILVA, adressant des remerciements à la Société pour l'avoir élu membre honoraire.

Lettre de remerciements de M. le Dr. F. MESNIL, élu membre correspondant dans la séance du 26 novembre.

Lettres de MM. E. SCHMITZ et F. MOLLER remerciant la Société de les avoir nommés membres titulaires.

Lettres du *Musée Paulista*, du *Mines Department of the geological Survey of Wellington*, de la *Secretaria da Agricultura do Estado de S. Paulo*, de l'*Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, de la *Harvard University*, du *Département de l'Agriculture de Buitenzorg*, de l'*American Museum of Natural History*, de la *Société Royale de Zoologie d'Amsterdam*, de l'*Indian Museum of Calcutta* et de l'*University of Texas* accusant réception du Bulletin.

Avant l'ordre du jour, Monsieur le docteur CARDOSO PEREIRA présente la motion suivante:

«Je propose que cette Société envoie ses félicitations à Monsieur le Professeur EDOUARD BUCHNER pour l'attribution du Prix NOBEL pour la

chimie, qui lui a été faite le mois dernier par l'Académie des Sciences de Stockholm et que son nom soit inscrit parmi nos membres honoraires».

L'orateur justifie sa motion dans les termes suivants :

«Messieurs: L'œuvre du Professeur BUCHNER n'est pas bien vaste ni bien variée. Un chimiste quelconque, sans de grandes prétentions, a beaucoup plus produit ou au moins bien plus publié que lui. Ce qui y manque en nombre, est rattrapé cependant, et de beaucoup, par la qualité. Sa découverte du pyrazol le place au premier rang parmi les chimistes du siècle et celle de la zymase immortalisera son nom dans l'histoire de la chimie des fermentations. C'est justement cette découverte qui lui a fait attribuer en 1905 la médaille d'or LIEBIG par la Verein deutscher Chemiker et il y a quelques jours le prix NOBEL pour la chimie. Je ne vous parlerai donc que de la zymase, d'autant plus que je suis dans cette occasion devant une assemblée composée pour la plupart de biologistes.

«Le fait culminant, messieurs, dans les phénomènes de la fermentation est, comme vous le savez, l'énorme disproportion entre la masse extrêmement petite de la substance ferment par rapport à celle des corps qui sont fermentés. Toutes les théories de la fermentation rôdent autour de ce fait basilaire, en s'ingéniant à l'expliquer.

«Sans prétendre vous faire, même en résumé, un historique de la question, je vous rappelle qu'au XVII^e siècle on disait que la fermentation était un phénomène du même ordre que la putréfaction ; tout corps amené à l'état de putréfaction, précisément comme tout ferment, transmettait facilement son état—ou de putréfaction ou de fermentation—à un autre corps exempt encore de corruption ou de fermentation. Ce n'était pas, au fond, une explication, mais presque rien de plus qu'une description des phénomènes par d'autres mots. En quoi consistait cet état de putréfaction ou fermentation ? Voilà ce que l'on voudrait savoir ! Sans doute, on ajoutait que cet état consistait en un *mouvement* intérieur et que c'était ce mouvement que le ferment transmettait à la substance en fermentation. Ce n'étaient encore que des mots. Il fallait évidemment éclaircir la nature de ce mouvement et il n'y avait pas d'empressement à le faire. Malgré cela, nous trouvons cette hypothèse étayée sur des faits plus ou moins probants, en formant une théorie, jusqu'au commencement du XIX^e siècle.

«Or il y avait un fait dont tout d'abord on ne pouvait pas se rendre compte, parce qu'on l'ignorait, dont *on ne voulait* pas même prendre bonne note après l'avoir connu et qui était déjà découvert depuis le XVII^e

siècle : celui de la présence, constante et nécessaire, d'êtres microscopiques dans les substances en fermentation. Les observations de SCHWANN et KÜTZING, en effet, impécablement scientifiques, ne trouvaient que le dédain ou le sarcasme de la part des chimistes de l'époque. On pourrait faire à ce sujet un petit livre très amusant, écrit avec raison le Professeur AHRENS. Sans se justifier, cette espèce d'intolérance de la science — ou plus exactement des hommes de science — s'explique aisément. La science, à l'instar des religions, a aussi ses dogmes, dont elle n'est pas toujours disposée à se départir... Le dogme que les découvertes de l'époque proclamaient était celui de l'unité des lois du monde inorganique et organique et les travaux de SCHWANN et KÜTZING étaient hétérodoxes, ou, plus rigoureusement, considérés alors, à tort, comme tels. De là l'anathème...

«La vérité finit cependant par se faire jour. Seulement il faut la faire énoncer de diverses façons, *lui donner deux jambes*, comme disait NIETZSCHE.

«Ce fût, dans notre cas, l'œuvre de PASTEUR.

«Mais s'il restait acquis que les microorganismes sont la cause — on dirait plus exactement : une des conditions — de la fermentation, on peut demander, naturellement, *comment* ils agissent. En ce qui concerne la fermentation alcoolique, par exemple, de *quelle façon* agit la levure ? En d'autres termes : comment se fait-il qu'une partie de levure soit capable de dédoubler 200 parties de sucre ? Voilà ce que PASTEUR, malgré son génie et son art d'expérimentateur hors ligne, n'a pas réussi à démontrer d'une façon claire et probante.

«Basé sur des expériences irréprochables, PASTEUR démontra que la fermentation était la vie sans air, la vie anaérobie et affiliait la décomposition du sucre dans les besoins respiratoires de la levure ; la fermentation était donc le résultat des fonctions du protoplasma. Or c'est justement quand l'activité protoplasmique était amoindrie, quand la multiplication s'était presque anéantie, que la décomposition du sucre se faisait plus fortement ! D'ailleurs, comme l'observe DUCLAUX, comment pouvait-il falloir tant de sucre pour donner la petite quantité d'oxygène dont pouvait avoir besoin un si petit poids de levure ? Du reste, dans la formule classique du dédoublement du sucre, il n'y a pas de place pour un dégagement d'oxygène libre. Bref, la clef des phénomènes n'était pas donnée.

«Au contraire, en admettant que la levure agit par un ferment soluble, engendré anaérobiquement, un jour nouveau éclaircit le mécanisme des phénomènes, puisque nous savons que cette disproportion entre

cause et effet, dont je vous ai parlé il y a un moment, est une caractéristique de l'action des enzymes. Il n'y a donc rien d'étonnant que de grands esprits, comme BERTHELOT, CLAUDE BERNARD, HOPPE-SEYLER, TRAUBE et d'autres encore en admissent l'existence. Mais la preuve expérimentale manquait. En examinant les preuves données par BERNARD dans une publication posthume, PASTEUR pouvait dire avec raison : «La question du ferment soluble est tranchée ; il n'existe pas ; BERNARD s'est trompé.» Dans une discussion qu'il y a eu à l'Académie des Sciences de Paris entre PASTEUR et BERTHELOT, à propos de cette même publication de BERNARD à laquelle je viens de faire allusion, PASTEUR cependant ne niait pas péremptoirement la *possibilité* de l'existence du ferment soluble. Seulement il en exigeait des preuves qui étaient insuffisantes dans le travail, le dernier, de BERNARD. Cette preuve il a commencé à la demander à lui-même. Il a essayé d'extraire le ferment de la levure en la broyant dans un mortier, en la congelant pour la faire éclater, ou encore en la mettant dans des solutions salines concentrées pour forcer le suc à sortir par osmose à travers l'enveloppe. De l'aveu de son élève, le Dr. ROUX, tous ces efforts ont été vains. Il n'a pas trouvé le ferment soluble. D'autres expérimentateurs, de moins de génie, mais non moins habiles, ADOLPHE MAYER, NÆGELI, LOEW, n'ont pas été plus heureux.

«Eh bien ! C'est cette preuve qu'a produite le Professeur EDOUARD BUCHNER dans une série de recherches qui ont commencé à être publiées dans une mémorable communication faite, dans la séance du 11 janvier 1897, à la Société chimique allemande.

«En broyant la levure avec du sable et de la terre d'infusoires (1 kilo de levure, 1 kilo de sable et 100 gr. de terre d'infusoires) et en soumettant le bol qui en résulte à une haute pression dans une presse hydraulique (peu à peu jusqu'à 90 kgr. par cent. carré) le Professeur BUCHNER a obtenu un liquide brun, transparent, opalescent à la lumière réfléchie, capable de faire fermenter une solution sucrée. Le pouvoir ferment était ainsi séparé, pour la première fois, de la levure, grâce à cette technique presque nouvelle, dont l'idée, de son propre aveu, lui est venue des causeries répétées à ce sujet avec son frère, le bactériologiste HANS BUCHNER, le successeur de PETTENKOFER à Munich, le champion des alexines, si prématurément ravi par la mort à la science.

«J'ai dit que le suc de la levure ou de la presse (*der Presssaft*, en allemand) fait fermenter une solution de sucre.

«Précisons.

«Tout d'abord : le suc de la presse agit-il sur toutes les espèces de

sucre? Non. On peut employer indifféremment la glycose, la levulose, la saccharose ou la maltose; toujours on obtient, si on travaille à 40°, le développement d'un gaz qu'on peut caractériser comme étant de l'acide carbonique. A ce point de vue, l'action du suc de la presse est donc identique à celle de la levure. Il y a cependant une différence, dont je mettrai sous peu la signification en relief: celle de la rapidité d'action du suc de la presse. Cette identité d'effets sur les disaccharides et les monosaccharides montre donc que le suc de la presse contient en excès les enzymes hydrolytiques, l'invertase et la maltase. D'autres espèces de sucres, la lactose, l'amidon et toutes les pentoses ne sont pas attaqués du tout par le suc de la presse et d'autres le sont lentement (la dextrine et la galactose), tout à fait encore comme avec la levure. Envers le glycogène les analogies disparaissent: la levure est inactive, le suc de la presse, au contraire, le fait fermenter, pas si *flott*, comme on dit en allemand, qu'avec la glycose, mais en tout cas très nettement. Cela s'explique, du reste: le glycogène, à cause de son poids moléculaire élevé ne peut pas diffuser à travers la paroi de la levure et, d'un autre côté, celle-ci ne jette à l'extérieur aucun ferment hydrolytique; au contraire, dans le suc de la presse, dû aux manipulations du procédé, il existe sans doute cette enzyme dédoublant le glycogène.

«En fouillant encore plus les phénomènes, on a recherché si l'équation de GAY-LUSSAC était encore valable pour le suc de la presse, c'est-à-dire si la somme de l'alcool et de l'acide carbonique était égale à la quantité du sucre employé. Les premières analyses de BUCHNER ne donnaient pas une parfaite concordance; les recherches de HARDEN et JOUNG ont prouvé qu'il restait encore une partie de sucre non interverti et qu'en le mettant en ligne de compte, on obtenait les 100 % théoriques.

«En ce qui concerne les produits secondaires (glycérine, acides succinique et acétique, alcools supérieurs), les recherches faites jusqu'aujourd'hui ne permettent pas encore d'en tirer des conclusions définitives.

L'identité d'action du suc de la presse et de la levure étant ainsi démontrée dans ses grandes lignes, il s'agissait de savoir à *quoi* était due cette action du suc?

Depuis sa première communication à la Société chimique de Berlin, le Professeur BUCHNER a admis l'existence d'une enzyme qu'il a baptisée du nom de *zymase* (de ζῷόσω, je mets en fermentation et de la terminaison *ase*). Évidemment la plus éclatante démonstration serait d'isoler l'enzyme; malheureusement on n'a pas réussi jusqu'à présent. L'existence de la zymase est un fait qu'on est porté à admettre par exclusion, comme je vais tâcher de vous le montrer le plus rapidement possible.

«Y-a-t'il encore dans le suc de la presse des cellules de la levure? Oui, il y en a, mais DELLBRÜCK et LANGUE ont démontré que ce petit nombre de cellules est tout à fait insuffisant à produire les phénomènes observés; deux fois plus nombreuses, elles ne seraient pas encore suffisantes. Il y a encore plus. La filtration par des bougies en porcelaine, qui retiennent les cellules de la levure, n'est pas capable de détruire l'action fermentative du suc. Du reste, l'action du suc, comme je l'ai déjà dit, est immédiate, ce qui n'arrive pas avec la levure.

«On a objecté aussi que le suc de la presse pouvait contenir des fragments du protoplasma cellulaire, *überlebende Plasmastückchen*, comme le dit ABELES, mais dans ce cas, la centrifugation devrait sédimenter ces fragments — puisqu'ils seraient naturellement en suspension et pas en solution — et le liquide surnageant aurait une moindre force fermentative. Or ce n'est pas le cas, comme l'a prouvé l'expérience. De plus, on peut, au moyen de l'alcool, de l'éther ou de l'acétone, obtenir un précipité qui, après avoir été séché et de nouveau dissous, provoque encore les mêmes effets fermentatifs: on peut même répéter plusieurs fois la précipitation sans détruire l'action sur les sucres. Or les cellules vivantes résultent complètement mortes, en les traitant de la même façon. Il faudrait donc supposer que le protoplasma sec était plus résistant que ce même protoplasma encore protégé par la membrane cellulaire...

«Le procédé d'isolement de la zymase par la trituration avec du sable et emploi de la presse hydraulique n'est pas, d'ailleurs, le seul procédé qu'on puisse employer pour mettre de côté la vie de la levure et conserver intacte celle du ferment soluble, en montrant ainsi que la vie de la levure n'est pas nécessaire au dédoublement du sucre. On peut, en effet, tuer la levure — en la traitant par l'alcool ou l'éther ou en la séchant, d'abord à l'air et ensuite à 100° ou en la séchant dans le vide et en la soumettant après à un courant de vapeur à 110° — sans que son pouvoir ferment soit annihilé, c'est-à-dire sans que la zymase soit atteinte. De même, en faisant agir parallèlement un volume déterminé de suc et une quantité équivalente de levure sur une solution sucrée glycinée, on obtient la même quantité d'acide carbonique, ce qui prouve que, dans ce milieu glyciné, où la levure ne peut pas se reproduire, celle-ci n'agit que par sa zymase qu'on obtient dans le suc.

«En faveur de la nature enzymatique de l'agent du suc de la presse parlent encore les résultats obtenus par HERZOG et EULER sur la chimie physique de la fermentation alcoolique, l'action du suc sur l'eau oxygénée, la manière dont se comporte le même suc envers l'acide prussique et

encore l'action de quelques substances photodynamiques (recherches de TAPPEINER et LOCKER) sur la levure et le suc de la presse.

«On a objecté encore que la zymase s'éloignerait bien singulièrement des autres enzymes. L'argument aurait peut-être quelque valeur si la décomposition du sucre était directement faite par la zymase. On sait cependant aujourd'hui que la fermentation alcoolique doit se diviser en deux périodes : dans la première, il se formerait de l'acide lactique, au moyen de la zymase proprement dite ; dans la deuxième, de l'acide lactique il se formerait de l'alcool et de l'acide carbonique. Les phénomènes ne sont pas aussi simples qu'on le jugerait et ce qu'on nomme, *grosso modo*, zymase est déjà un mélange de, au moins, deux enzymes.

«Voici, messieurs, l'ensemble de preuves, très légèrement esquissé, que BUCHNER présente pour nous convaincre de la nature enzymatique de l'action du suc de la presse et que le savant berlinois a étayé sur de fines recherches expérimentales dont je regrette de ne pas pouvoir faire maintenant un rapport détaillé. Mais vous conviendrez avec moi, j'espère, que la démonstration semble être probante. Le monde savant la juge ainsi. La haute distinction que l'Académie de Stockholm vient de conférer au professeur de Berlin en est une preuve.

«Je sais bien qu'il y a encore des points obscurs à éclaircir. Si la zymase est intracellulaire et on ne peut pas la trouver au dehors, dans le liquide en fermentation, il faut admettre que le sucre doit se mettre en contact avec la zymase, en traversant la paroi de la cellule. Et voilà ce qu'on ne peut pas comprendre très bien... On se heurte à des difficultés semblables à celles de l'ancienne théorie respiratoire de PASTEUR. Mais je dirai, en me servant d'une image chère à BUCHNER, que la science est comme un explorateur qui arrive à des hauteurs que ses prédécesseurs n'avaient pas réussi à atteindre ; de nouvelles terres, de nouveaux horizons se montrent à ses yeux, mais, à leur tour, de nouvelles limites qui cachent encore des terres, des horizons encore inconnues que d'autres découvriront à leur temps.

«Mais telle qu'elle est, la portée de cette découverte est énorme. Non seulement l'histoire de la fermentation alcoolique, comme le dit l'auteur du *Traité de Microbiologie*, s'est renouvelée et a pris une homogénéité, une netteté qui lui manquait, mais encore, au point de vue de la biologie générale, la découverte de la zymase est, comme le disait déjà le même savant que je viens de citer, en 1897, dans les *Annales de l'Institut Pasteur*, *un événement considérable dans l'histoire de la science*. Dans un cas particulier où la vie paraissait être condition *sine qua non*, où la présence de la cellule vivante paraissait

être absolument indispensable, indissolublement liée à la production des phénomènes, on prouve qu'il n'en est pas ainsi. Pourquoi donc ne pas admettre ou, au moins, ne pas supposer provisoirement que dans bien d'autres cas il en soit de même ? Je me souviens des vers du Poète :

*Weiss doch der Gärtner, wenn das Bäumchen grünt,
Dass Blüt und Frucht die künft'gen Jahre zieren,*

et je ne m'étonnerais donc pas, si dans l'avenir on parvient aussi à séparer de la cellule la *höchst mannigfache kombinierte Summe von Enzymwirkungen*, dont le Professeur BUCHNER parlait récemment à la Société de Physiologie de Berlin. Vous voyez donc que DUCLAUX n'exagérerait pas en disant, il y a 11 ans, que la découverte de la zymase nous ouvrait *un monde nouveau* à explorer.

«Je vous demande donc, messieurs, de bien vouloir honorer le puissant effort du Professeur BUCHNER, en adoptant la motion que j'ai l'honneur de vous présenter. Sans doute, nos préoccupations scientifiques sont bien différentes. Et la chimie, ici, est loin d'être en majorité. Mas si ces préoccupations nous séparent, nous sommes par contre réunis par un même lien ou, si vous le voulez, par une même religion — celle de la nature, dont l'Evangile est la nature elle-même, avec des pages si belles dans son divin mystère. En honorant le Professeur BUCHNER, vous direz encore une fois *oui* à l'idéal de science qui nous réunit dans cette enceinte, vous sacrifierez au même Dieu que nous tous portons dans notre âme.»

La motion a été votée par acclamation.

Rapport annuel du Conseil de Direction. — Le 1^{er} Secrétaire lit ce rapport dans lequel se trouve résumé ce qui s'est passé dans la Société depuis sa fondation jusqu'à la fin de l'année 1907. Après avoir rappelé le mouvement social et mis en relief l'importance de l'adhésion de SA MAJESTÉ LE ROI D. CARLOS qui a bien voulu témoigner toute sa sympathie pour la Société, le Conseil de Direction passe en revue les travaux présentés dans les dix séances qui ont eu lieu dans les mois d'avril à décembre. Le nombre et la valeur de ces travaux, qui portent sur des sujets de Zoologie, de Botanique, d'Anthropologie, d'Histologie, de Pathologie Végétale, etc., démontrent une fois de plus que la création de cette corporation est venue combler une lacune dans notre milieu scientifique. L'abondance de publications reçues en échange du Bulletin montre les grands avantages de sa large distribution.

L'orientation générale des travaux et les projets de la Société font l'objet d'une autre partie du rapport. Parmi ces projets, figure celui de la fondation de la Station de Biologie maritime, pour laquelle on a déjà fait quelques démarches. La Société se propose en outre de créer une Bibliothèque, un Musée de Biologie, des cours de Sciences Naturelles, etc.; tout ceci est en voie de réalisation. Des remerciements sont ensuite adressés au savant Directeur de l'Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana, M. A. BETTENCOURT qui a mis les salles de cet établissement à la disposition de la Société pour y tenir ses séances. Le rapport se termine par un exposé de l'état des finances de la Société.

Sur proposition de M. le Prof. BELLO MORAES, l'Assemblée vote des remerciements au Conseil de Direction pour la manière dont il a conduit les travaux de la Société. Adopté. Le Président répond que le Conseil est heureux de voir que la Société se montre satisfaite des efforts qu'il fait pour mener à bien la tâche qui lui a été confiée.

M. A. BETTENCOURT propose que des félicitations soient adressées à M. le Prof. LAVERAN à l'occasion du prix NOBEL de Médecine qui lui a été décerné. Adopté.

Élection du Secrétaire perpétuel. — La Société devant nommer un an après sa fondation un Secrétaire perpétuel (art. 11 des statuts), l'Assemblée décide, par acclamation, de conférer ces fonctions au 1^{er} Secrétaire sortant.

La séance est levée à 11 heures et demie.

Publications reçues

Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur-und Heilkunde zu Gies-sen. Naturwissenschaftliche Abteilung, Band 1., 1904-06; Medizini-sche Abteilung, Band 1., 1906, 2., 1907.

Missouri Botanical Garden. Eighteenth annual Report, 1907.

Revista chilena de Historia natural, año XI, n.^{os} 1, 2, 1907.

Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde, Jahrgang 60, 1907.

Boletim da Agricultura, S. Paulo, n.^{os} 1-10, 1907.

Instituto Agronomico do Estado de S. Paulo. Relatorio de 1906, por LOU-RENÇO GRANATO; S. Paulo, 1907.

Commissão Geographica e Geologica do Estado de S. Paulo, Relatorio de 1906 por J. P. CARVALHO ; S. Paulo, 1907.

PORTER, C. L., *Literatura antropologica e etnologica de Chile*. Santiago de Chile, 1906.

Bulletin de la Société Royale des Sciences médicales et naturelles de Bruxelles, 65^e année, n.º 10, 1907.

Gazeta dos Hospitaes do Porto, anno I, n.º 24, 1907 e anno II, n.º 1, 1908.

Broteria, Revista de Sciencias naturaes do Collegio de S. Fiel, vol. VI, série zoologica, 1907.

La Feuille des Jeunes Naturalistes, 38^e année, n.º 447, 1907.

Archivos de Hygiene e Pathologia exoticas, vol. I, fasc. 3, 1907.

Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, Bind. 45, Hefte 3, 4 ; B. 46, H. 1. 1907.

TAVARES, J. S., Primeiro appendice á synopse das Zoocecidias portuguezas. Sep. da *Broteria*, vol. VI, 1907.

ALMADA NEGREIROS, *Les colonies portugaises*, Paris, 1906.

Boletim da Sociedade Propaganda de Portugal, n.º 5. 1907.

Séance ordinaire du 28 janvier 1908

La séance est ouverte à 9^{1/2} heures du soir.

Présidence de M. MATTOSO SANTOS, président; secrétaires : ATHIAS et FRANÇA.

Membres présents: MM. le Prof. PALHINHA, CARDOSO PEREIRA, BETHENCOURT FERREIRA, A. BETTENCOURT, CELESTINO DA COSTA, A. F. DE SEABRA, J. CAMARA PESTANA.

Le procès-verbal de la séance du 14 janvier est lu et adopté.

Correspondance. — Lettres de l'*University of Sydney*, de la *R. biblioteca universitaria di Napoli*, de la *Bibliotheca publica pelotense*, du *British Museum*, de la *Station Zoologique de Wimereux (Pas de Calais)*, de l'*Académie de Géographie botanique de France (Le Mans)*, de la *Naturwissenschaftlicher Verein in Hamburg* accusant réception du Bulletin de la Société.

Communications.—M. J. CAMARA PESTANA présente une communication, accompagnée de projections, ayant pour titre: *Destruction du Lecanium hesperidum par le Sporotrichum globuliferum* SPEGAZZINI.

M. CELESTINO DA COSTA: *Sur la présence de corps de NEGRI dans la capsule surrénale d'animaux morts de rage*, avec démonstration de préparations microscopiques. Cette communication est suivie d'une discussion à laquelle prennent part MM. A. BETTENCOURT, C. FRANÇA, ATHIAS et l'orateur.

M. SEABRA présente la IV partie de ses *Notes mammalogiques* et une note sur les *Mammifères et Oiseaux capturés par le dr. PEREIRA DO NASCIMENTO dans l'Afrique Occidentale*.

Au sujet du parasite de l'Altise de la Vigne, dont il s'était occupé dans la séance du 10 décembre (v. tome I, pag. 189), M. SEABRA dit avoir reçu de M. FILIPPO SILVESTRI une lettre dans laquelle ce savant profes-

seur lui confirmait que le parasite en question était un *Pteromalus* d'une espèce inconnue, probablement nouvelle.

M. SEABRA communique aussi qu'il a reçu de M. EDUARDO BETTENCOURT FERREIRA des exemplaires de *Termes lucifugus* provenant de la Fabrique de Poudre de Barcarena, ce qui démontre l'existence de deux espèces semblables vivant dans le même endroit, le *Calotermes flavicollis* et le *Termes lucifugus* (v. t. I, pag. 122) et ajoute qu'il serait intéressant de voir de quelle façon elles se comportent vis-à-vis l'une de l'autre et si elles peuvent vivre en commun.

La séance est levée à 11 heures.

Publications reçues

Revista de chimica pura e applicada, vol. III, Porto, 1907.

Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga, L, 1907.

The Johns Hopkins University Circular, n.º 9, 1907.

Gazeta dos Hospitaes do Porto, II anno, n.º 2, 1908.

Boletim da Agricultura de S. Paulo, n.º 11, 1907.

Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg. Dritte Folge, XIV, 1907.

MICHAELSEN, W., Oligochaeten von Australien. *Abhandl. aus dem Gebiete der Naturwissenschaften herausg. von Naturwiss. Verein in Hamburg*, XIX. Bd., 1. H., 1907.

TIMM, R., Beiträge zur Kenntnis unserer Moosflora. *Abhandl. a. d. Geb. der Naturwiss. herausg. von Naturwiss. Verein in Hamburg*, XIX. Bd., 2. H., 1907.

Bulletin du Jardin Impérial Botanique de St. Petersbourg, tome VII, liv. 1, 2 et 3, 1907.

SILVESTRI, F., Ricerche sulla fecondazione di un animale a spermatozoi immobili. *Ricerche fatte nel Lab. di Anat. norm. d. R. Univers. di Roma ed in altri Lab. biolog.*, vol. VI, fasc. 4, 1898 (Est.)

— Acari Myriopoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta, Ordo Pauropoda. Portici, 1902.

— Contribuzioni alla conoscenza dei Mirmecofili. *Annuario del Museo Zoologico della R. Università di Napoli*, vol. I, n.º 13, 1903 (Est.)

— Acari Myriopoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta, Classis Diplopoda. Portici, 1903.

— Elenco dei Miriapodi, Tisanuri, Termitidi ed Embiidi raccolti all'Isola d'Elba e di Pianosa. *Boll. dei Musei di zool. ed Anat. Comp. d. R. Univers. di Torino*, vol. XX, n.º 501, 1905 (Est.)

SILVESTRI, F., L'Ocnogina betica, conosciuta volgarmente allo stato larvale col nome di Bruco peloso. *Boll. d. R. Scuola sup. d'Agricolt. di Portici*, ser. II, n.º 10, 1905 (Est.)

— Descrizione di una nuova specie de *Margarodes* avente la prima forma larvale bipeda. *Bull. d. Soc. entomol. italiana*, anno XXXVIII, 1906 (Est.)

— Contribuzione alla conoscenza biologica degli Imenotteri parassiti, I. Biologia del *Litomastix truncatellus* (DOLM.). *Annali de R. Scuola Sup. d'Agricolt. di Portici*, vol. VI, 1906, (Est.)

— Sugli Imenotteri parassiti ectofagi della Mosca delle Olive fino ad ora osservati nell'Italia meridionale e sulla loro importanza nel combattere la Mosca stessa. *Boll. del Lab. di Zool. gen. e agraria d. R. Scuola sup. d'Agricolt. di Portici*, vol. II, 1907 (Est.)

— Contribuzioni alla conoscenza degli Insetti dannosi all'Olivo e di quelli che con essi hanno rapporti. *Boll. del Lab. di Zool. gen. e agraria d. R. Scuola Sup. d'Agricolt. di Portici*, vol. II, 1907 (Est.)

— La Tignola dell'Olivo. *Boll. d. Lab. d. Zool. gen. e agraria d. R. Scuola Sup. d'Agricolt. di Portici*, vol. II, 1907 (Est.)

— Spedizione al Ruwenzori di S. A. R. Luigi Amedeo di Savoia Duca degli Abruzzi: XIII. *Cryptops Aloysii Sabandiae* nov. spec.; XIX. Nuove specie di *Diplopodi*, *Polydesmoidea*; XXIII. Nuove specie di *Diplopodi*, *Spirostreptoidea*; XXVI. Nuova specie di *Simfili*. *Boll. d. Musei di Zool. ed Anat. comp. d. R. Univ. di Torino*, vol. XXII, 1907 (Est.)

— A proposito dei parassiti della Mosca delle Olive. Est. dal *Cultivatore*, n. 23, 24, 1907.

SEABRA, A. F. DE, Estudos sobre os animaes uteis e nocivos á agricultura. III. Instrucções praticas sobre o modo de colligir, preparar e remetter Insectos para o Laboratorio de Pathologia vegetal. Lisboa, 1907.

Destruction du *Lecanium hesperidum* L. par le *Sporotrichum globuliferum* Spegazzini

par

J. Camara Pestana

Tous les végétaux, et particulièrement les plantes agricoles, sont exposés aux ravages de plusieurs Insectes parasites, contre lesquels le laboureur est constamment en lutte. On a cherché à détruire les Insectes nuisibles aux plantes cultivées par l'action de leurs parasites et, bien que cette méthode soit encore un peu récente, elle est souvent mise en usage et donne quelquefois des résultats très séduisants.

La liste des Champignons parasites est déjà très longue et nous ne citerons que ceux qui appartiennent au genre *Sporotrichum* LINK. (em. SACCARDO) et qui ont été quelquefois confondus avec le *Botrytis*. Dans ce genre on a étudié et décrit diverses espèces parasites de différents Insectes, tels que le *Sporotrichum globuliferum* découvert par SPEGAZZINI dans la Californie, chez quelques Coléoptères des Genres *Monocrepidius*, *Naupactus xantographus*; le *S. minimum*, rencontré dans la République Argentine et ayant pour habitat une espèce de Fourmi (*Haute Lundii*); le *S. minimum*, var. *Araanae* BRUNAUD, rencontré par cet auteur chez une Araignée; le *S. parvulum* PASSERINI, parasite d'un Bourdon (*Vespa Crabro*); le *S. aranearum* CAVARA rencontré en Italie chez des Araignées; le *S. Lecanii* PERCK, observé en Amérique chez quelques *Lecanium*; le *S. entomophilum* PERCK, étudié en Amérique par LENTER dans les larves du *Galerucella luteola*. Il y en a quelques autres qui ont été décrits comme étant du genre *Sporo-*

trichum: le *S. densum* LINK. et le *S. larvatum* PERCK qui paraît être plutôt le *Botrytis tenella* et le *Botrytis bassiana* et n'appartenant donc pas à ce genre-là.

Nous avons eu connaissance, en 1901, qu'en Algérie on appliquait largement le *Sporotrichum globuliferum* pour détruire le *Haltica ampelophaga* GUER. (Altises de la Vigne); nous avons écrit alors à l'Institut Pasteur de cette possession française, et quelques jours après nous avons reçu la réponse de M. HERMET, préparateur du Laboratoire de Pathologie végétale et Microbie agricole du même Institut, qui a bien voulu nous remettre des cultures pures du Champignon et des instructions détaillées sur la façon d'obtenir des cultures et des Altises infectées.

Au début nous avons exécuté le mieux possible les méthodes indiquées; plus tard nous les avons modifiées d'accord avec les indications que nous a donné la pratique et obtenu facilement des cultures avec lesquelles nous avons fait quelques expériences aux environs de Lisbonne, aidé par nos confrères OLIVEIRA FERRAZ et URBANO DE CASTRO.

Quoique les meilleurs résultats eussent couronné ces expériences, nous n'avons pas pu les poursuivre parce que d'autres affaires nous en ont empêché. Il y a peu de temps nous avons eu connaissance par M. ANTHERO DE SEABRA que, au Jardin de l'École Polytechnique, était apparu, dans une plante ornementale (*Mucklenbeckia plateclata*) un Insecte parasite plus ou moins enveloppé par un Champignon ayant l'aspect d'une moisissure blanche (pl. I, fig. 1).

Grâce aux connaissances que nous avions déjà du genre *Sporotrichum* et étant données la quantité et la beauté des exemplaires qui ont été mis à notre disposition, il nous fût facile de constater qu'il s'agissait du *S. globuliferum* SPEGAZZINI. Ce Champignon, observé pour la première fois en Amérique en 1887, y produit des dégâts très considérables chez le *Blissus leucopterus* (Punaise des blés); plus tard il fut cultivé par M. THAXTER et aussitôt MM. BURRIL, FORBES et SNOW l'ont utilisé comme moyen de combattre cet Insecte.

On a constaté, après plusieurs observations, que le *S. globuliferum* a pour habitat non seulement le *Blissus leucopterus* mais aussi d'autres Insectes nuisibles à l'agriculture, pouvant être considéré pour cela comme un agent d'une grande

importance pour débarrasser les plantes cultivées de leurs ennemis.

Le *Sporotrichum globuliferum* a été rencontré comme parasite chez les Insectes suivants.

Coléoptères:

Monocrepidius et *Naupactus xanthographus*.

Copipanolis vernalis.

Disonycha pensylvanica.

Parandra brunnea.

Lachnosterna inversa et *hirticula*.

Paria canella.

Diabrotica vittata.

Haltica ampelophaga.

Rhizotrogus (divers)

Lépidoptères:

Sesamia nonagroides.

Hémiptères:

Blissus leucopterus.

Myriapodes:

Polydesmus.

La liste maintenant est augmentée, quant aux Hémiptères, par le *Lecanium hesperidum* L. rencontré dans des exemplaires de *Muklenbeckia plateclata* provenant, comme nous l'avons dit, du Jardin de l'École Polytechnique de Lisbonne.

On constate dans les exemplaires de cette plante toutes les phases de développement du *S. globuliferum* sur *Lecanium hesperidum* (v. les fig. 2 à 6 de la pl. I).

Le développement du Champignon commence à l'intérieur de l'Insecte, les hyphes sortent de la partie inférieure de celui-ci, en constituant une couche isolante entre le *Lecanium* et la plante. Poursuivant son développement, il forme autour de l'Insecte un ourlet blanc qui peu à peu le recouvre jusqu'à le faire quelquefois disparaître complètement. De l'Insecte, à ce moment, il ne reste plus qu'une carapace cuticuleuse qui plus tard se détache de la plante.

La plante n'est point attaquée par le Champignon; il se développe à sa surface, aux dépens de l'Insecte, en laissant parfaitement intact l'épiderme de celle-là. Ce fait montre que l'on ne doit pas craindre d'expédier le *S. globuliferum* destiné

à détruire le *Lecanium hesperidum* et les autres Insectes qui peuvent lui servir d'habitat.

Ce moyen de combattre les Insectes nuisibles est assez pratique et économique, mais il faut avoir beaucoup de patience pour le pratiquer; souvent on ne réussit pas, quand les cultures sont très anciennes; d'autres fois, il manque des conditions climatériques pour que son développement soit suffisant.

On obtient facilement des cultures sur pomme de terre stérilisée par la chaleur, en la coupant en prismes qu'on place dans des tubes de ROUX, ou en plaques très minces qu'on conserve dans des boîtes de PETRI.

Le premier procédé convient pour maintenir le Champignon au laboratoire en bonnes conditions de végétation. Dans les tubes le desséchement est lent, la pomme de terre se maintenant plus longtemps en conditions de servir à son développement. Les boîtes de PETRI doivent être employées quand on veut obtenir des cultures pour être appliquées à infecter les Insectes que nous voulons détruire.

Après avoir été ensemencés, on met les tubes, ainsi que les plaques, à 20-22.°, température optima pour le bon développement du *S. globuliferum*. Au bout de deux jours, le Champignon commence à être visible à l'œil nu. Il se présente sous l'aspect d'une moisissure extrêmement blanche et ayant un accroissement très rapide.

Dans les conditions indispensables de chaleur et d'humidité, en quatre jours les cultures ont acquis un grand développement (pl. I, fig. 7) et, au bout de huit à dix jours, elles doivent être passées sur de nouveaux morceaux de pomme de terre.

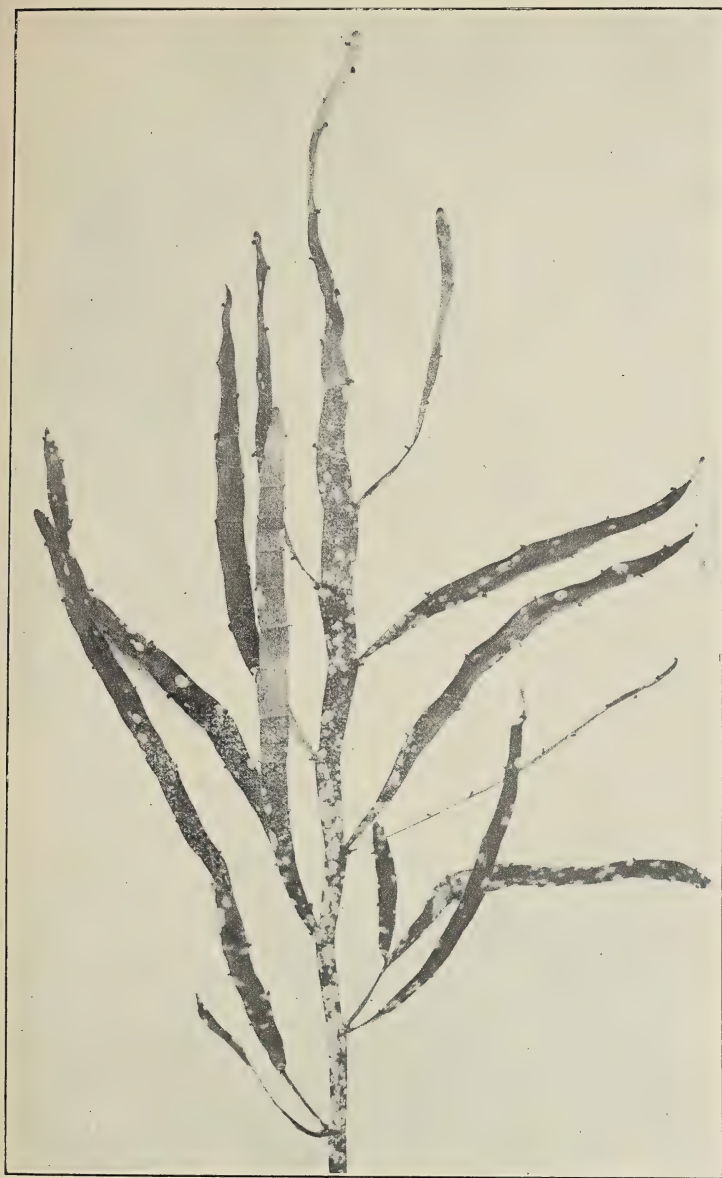
Les cultures destinées à infecter les Insectes nuisibles sont enlevées des plaques de PETRI; on les met ensuite dans de petites boîtes en fer blanc, ayant soin de les stériliser auparavant; on doit les envoyer rapidement aux endroits où l'on veut en faire usage.

On peut appliquer le Champignon de deux façons différentes: pour les Insectes comme la *Haltica ampelophaga*, on enfonce en divers points autour de la Vigne, des bidons à pétrole, en ayant soin de bien les nettoyer avant d'en faire usage et on les couvre ensuite avec un couvercle de 0,^m02 de

diamètre, prolongé en dedans par un tube ayant 0^m,05 à 0^m,06 de longueur. Au fond, on jette du sable, de façon à former une couche de 0^m,06 à 8^m,08 d'épaisseur; on le mouille avec un peu d'eau et au-dessus on place une boîte avec la culture; on couvre avec quelques feuilles de Vigne et une portion d'Altises, on met le couvercle et, après six ou huit jours, on ouvre le bidon, on libère le reste des Altises vivantes et on disperse celles qui sont mortes autour de la Vigne; on remet dans le bidon une nouvelle portion d'Altises et quelques feuilles de Vigne et ainsi de suite. Au lieu de ces bidons, on peut en employer d'autres ou même des pots d'argile enfoncés et simplement couverts avec un morceau de linge.

Pour les Insectes comme le *Lecanium hesperidum*, il faut agir d'une autre façon. Les cultures sur pomme de terre sont émiettées et réduites à une pâte qu'on délaye avec un peu d'eau; on jette alors cette purée sur les plantes envahies.

Le *S. globuliferum* a besoin pour se développer, comme d'ailleurs tous les Champignons, de chaleur et d'humidité, de sorte que l'époque la plus convenable pour son application est variable. Seulement la connaissance du climat des endroits et la vie de l'Insecte peuvent nous mener à des conclusions sûres au sujet de l'époque la plus favorable pour son emploi. Chez nous, d'une façon générale, ce doit être vers la fin de l'hiver.



1

2



3



4



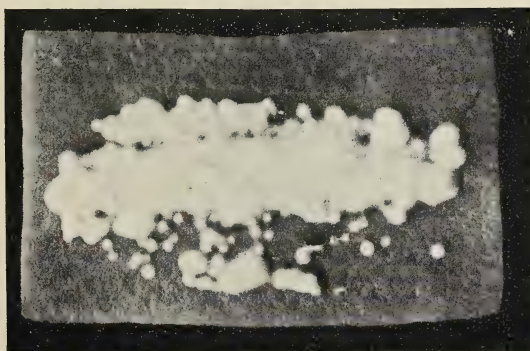
5



6



7



Sur la présence de corpuscules de Negri dans la surrénale du Cobaye rabique

par

A. Celestino da Costa

Travail de l'Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana

Des recherches faites dans le but d'étudier les lésions des glandes surrénales produites par la rage m'ont permis de faire une constatation que je crois avoir quelque importance. En examinant des coupes de surrénale d'un Cobaye atteint de rage des rues et tué le jour même de l'apparition des premiers symptômes (18^{ème} jour après l'inoculation) j'ai observé que, au niveau de la portion médullaire, il existait des formations particulières. Ces formations je les ai rencontrées chez un autre Cobaye inoculé avec du virus fixe; elles sont douteuses chez un autre Cobaye et jusqu'à présent je ne les ai pas rencontrées dans la surrénale du Chien ni du Lapin rabiques.

Les coupes observées proviennent de pièces fixées au ZENKER et ont été colorées par des méthodes diverses: hématoxyline au fer-éosine, bleu polychrome de UNNA, méthode de MANN.

Les formations en question ont une forme arrondie, le plus souvent sphérique, quelquefois ovulaire; leur taille, inférieure à 1 μ chez beaucoup d'entre elles, atteint quelquefois 8, 10 μ et même plus. Leur nombre est très variable; quant à leur situation, elle est le plus souvent à l'intérieur des cellules médullaires. Les méthodes de coloration permettent de reconnaître qu'il y a au moins deux sortes de ces corpuscules.

Les uns, de beaucoup les plus nombreux, se colorent intensivement en noir par l'hématoxyline au fer et se décolorent difficilement; la méthode de UNNA avec différenciation au tannin leur donne une couleur bleue, tandis qu'ils sont rouges, dans des coupes colorées par la méthode de MANN. Ces corpuscules existent, comme je l'ai déjà dit, à l'intérieur des cellules; ils sont quelquefois en nombre assez élevé, surtout les formes à petites dimensions.

Les autres prennent l'éosine dans la coloration double hématoxyline-éosine; ils se colorent en violet par la méthode de UNNA et en bleu par la méthode de MANN. Ils sont bien moins nombreux et atteignent parfois des dimensions élevées; les formes à petite taille sont moins abondantes.

Il existe des formes de transition entre les deux sortes de corpuscules. Par la méthode de HEIDENHAIN-éosine, ces formes sont grisâtres; quelquefois ce sont des formations roses ayant à l'intérieur une ou deux granulations grises ou noires qui parfois en occupent la plus grande partie. La méthode de UNNA-tannin nous montre ces formes de transition colorées dans toutes les nuances intermédiaires au bleu et au violet. La méthode de MANN nous les présente colorées en violet; quelquefois on voit une partie centrale violette et une périphérique rouge. Les formes les plus abondantes sont celles qui prennent l'hématoxyline au fer, le *bleu* de UNNA et l'éosine dans la méthode de MANN; les moins fréquentes sont les formations de transition entre celles-ci et celles qui sont éosinophiles après l'hématoxyline au fer-éosine et qui se colorent en violet par la méthode de UNNA et en bleu par celle de MANN.

Ces diverses formations existent quelquefois dans la même cellule et, jusqu'à présent, je ne suis pas parvenu à trouver des particularités de structure cellulaire qu'on puisse attribuer à la présence de ces corpuscules. Le seul point que je peux avancer c'est que, le plus souvent, ces formations existent à l'intérieur d'espaces clairs, arrondis, qu'on peut interpréter comme des vacuoles et que cela se montre surtout dans les formations que j'ai décrites en second lieu. Pour faciliter la description je désignerai par des noms spéciaux les deux sortes de corpuscules que je décris; ainsi, en me rapportant aux résultats de la méthode de MANN, je nommerai *érythro-philés* les formations qui prennent l'éosine et *cyanophiles* cel-

les qui prennent le bleu de méthyle. J'évite le terme *éosinophile* car il prêterait à des confusions avec ce que donne l'hématoxyline au fer-éosine.

Ces corpuscules ne sont pas homogènes. Dans les deux sortes de corpuscules il existe des vacuoles, parfois à la périphérie, en nombre restreint (une quelquefois) produisant alors dans le pourtour du corpuscule une sorte d'encoche due à la petite vacuole qu' y existe; d'autres fois il y en a en plus grand nombre, surtout dans certaines formes cyanophiles à grandes dimensions qui possèdent alors une sorte de structure alvéolaire.

Mais se sont les formations érythrophiles qui offrent les particularités les plus curieuses. On y observe souvent des points clairs, des vésicules incolores; on dirait des petites perles, en nombre variable, quelquefois une au centre, d'autres fois 6, 8 ou même davantage qui donnent au corpuscule un aspect étrange: une grosse sphère rouge contenant de petites sphères claires. Parfois ces sphérules sont plus ou moins colorées et, dans ce dernier cas, moins faciles à distinguer.

Quant aux formations cyanophiles on y rencontre, comme je l'ai dit plus haut, des granulations autrement colorées; j'ai vu des masses éosinophiles ayant à l'intérieur de nombreuses sphérules sidérophiles de taille égale à celle des formations sidérophiles (ou érythrophiles) les plus petites.

Ayant ainsi décrit d'une façon sommaire ce qu'il y a de plus important au sujet de ces formations, je vais tâcher d'exposer les raisons qui m'amènent à les considérer comme spécifiques.

D'abord, il faut savoir les distinguer de toute autre sorte de formations. C'est avec les globules rouges que cette distinction est la plus importante à faire. En effet, aussi bien l'hématoxyline au fer que l'éosine, dans la méthode de MANN, colorent très intensivement les hématies et, un grand nombre de corpuscules érythrophiles ayant les dimensions des globules rouges, on conçoit que des confusions puissent s'établir. Outre les caractères tirés de la situation endocellulaire de nos corpuscules, leurs caractères structuraux et leur coloration rouge bien plus foncée permettent de les distinguer aisément. Mais c'est surtout la méthode de UNNA qui nous rend

des services dans ces cas, puisqu'elle colore les hématies d'une façon toute différente, en jaune verdâtre.

Quand aux formations cyanophiles il est bien plus difficile de se prononcer. En effet, chez les animaux normaux que nous tuons comme tels dans les laboratoires, il n'est pas rare de rencontrer dans quelques cellules des masses ayant tous les caractères de celles que j'ai décrites sous le nom de cyanophiles. CIACCIO a même prétendu trouver, dans les cellules cortico-surrénales, des granulations de sécrétion ayant de l'affinité pour les couleurs acides d'aniline et qu'il a cru être une *sécrétion oxyphile*. Tous les auteurs ne sont pas d'accord sur ce point; BONNAMOUR, par exemple, avoue qu'il n'a vu cette *sécrétion* qu'une seule fois chez un Cobaye dont les surrénales avaient été fixées au ZENKER et, vue leur propriété de réduire l'acide osmique (CIACCIO) il interprète les aspects observés comme des *vésicules graisseuses qui, après des manipulations spéciales, prennent les caractères que leur a assignés CIACCIO*.

J'ai toujours contesté l'existence de cette sécrétion oxyphile et, quoique j'aie pu rencontrer des masses acidophiles dans quelques cellules tant du cortex que de la moelle, je penche plutôt vers une autre interprétation. Ces formations sont, en effet, très semblables à des masses éosinophiles qui ont été décrites par ATHIAS dans quelques cellules du corps jaune et rappellent, sur bien des points, les corpuscules que cet auteur a décrits dans les cellules des ganglions spinaux. En les comparant aux formations cyanophiles que je décris on y voit bien des points communs. Or l'hypothèse que ATHIAS a formulé pour ses corpuscules colorables des cellules ganglionnaires est la plus probable; il s'agirait d'un produit de dégénérescence cellulaire. J'ajouterai un produit de dégénérescence cellulaire banal et non spécifique, pouvant exister chez des animaux normaux et entrant ainsi dans la catégorie si intéressante des dégénérescences cellulaires physiologiques.

De même, on peut affirmer aussi l'existence de granulations sidérophiles dans les surrénales d'animaux normaux, tant dans le cortex que dans la moelle. Ces granulations cependant ne sont pas à confondre avec les corpuscules *érythro-philés* que je décris; c'est ainsi que, colorées par la méthode

de MANN, elles prennent le bleu de méthyle et non l'éosine. Ce sont ces granulations que bien des auteurs ont interprétées comme des produits de sécrétion.

Quant aux formes de transition, c'est encore dans la description que ATHIAS a faite de ces corpuscules colorables que je rencontre des équivalences; en effet il décrit et figure des corpuscules colorés par l'éosine et possédant une partie centrale que l'hématoxyline au fer teint en noir.

Dans les cellules ganglionnaires d'animaux morts de rage, il rencontre des corps sidérophiles se décolorant très difficilement, à l'inverse des autres corpuscules; à ceux-là, absolument spécifiques, il trouve les caractères des corpuscules décrits par NEGRI dans les centres nerveux des animaux rabiques.

Cela va nous conduire à l'interprétation que j'ai trouvée pour mes corpuscules érythrophiles. Leur admirable colorabilité par la méthode de MANN et par l'hématoxyline au fer, leurs dimensions et caractères structuraux, leur présence exclusive dans les surrénales d'animaux rabiques me conduisent à affirmer qu'il s'agit de corpuscules de NEGRI. Cet auteur les a décrits et trouvés dans les centres nerveux; dans d'autres organes virulents, tels que les glandes salivaires, ses recherches ont été vaines, ainsi que celles de DADDI, BERTARELLI, VOLPINO et LUZZANI. Ce n'est que l'année dernière que M^{lle} STEFANESCU, du laboratoire du professeur BABES, a rencontré, dans une glande parotide de Chien enragé, les corps de NEGRI et elle explique l'inconstance des résultats par l'inconstance de la virulence dans ces organes.

Les glandes surrénales sont virulentes ainsi que l'a établi BOMBICI pour celles du Lapin. Ce fait avait provoqué des recherches de MOSCHINI sur un grand matériel cédé par NEGRI, recherches qui sont restées sans résultat, attribuable, en partie, selon MOSCHINI, à la difficulté de s'y reconnaître au milieu des produits de sécrétion décrits par les auteurs; il en serait de même pour les glandes salivaires.

Les résultats que j'ai obtenus ont ainsi, je le pense, une certaine importance et ils contribuent à en donner aux formations que NEGRI a eu la gloire de mettre en relief.

Je serai très réservé pour ce qui se rapporte à la signification des corps de NEGRI. L'auteur italien les a toujours

considérés comme des Protozoaires parasites et les tient pour les agents étiologiques de la rage. Des auteurs américains (WILLIAMS et LOWDEN) en ont même décrit un cycle évolutif qui expliquerait l'existence de formes assez petites pour filtrer à travers les bougies BERKEFELD. D'autres auteurs en font des formes de dégénérescence; BABES y voit des produits de défense cellulaire, une sorte de séquestration des corpuscules spécifiques qui, une fois entrés dans la cellule, y produiraient une irritation et une dégénérescence limitée de la cellule. Ces corpuscules spécifiques, entourés d'une capsule dont le matériel est fourni par le protoplasma de la cellule même, voilà les corps de NEGRI.

Le fait que dans mes préparations ces corpuscules de NEGRI (formations érythrophiles) existent à côté de formations qui, selon toute probabilité, ne sont que des produits de dégénérescence partielle de la cellule et l'existence de formes de transition fait penser à englober tout cela dans une même catégorie. D'un autre côté leur spécificité est assez nette et on ne peut s'empêcher d'y reconnaître quelque chose d'inconfondable.

Protozoaires parasites, formes de dégénérescence, produits réactionnels autour des véritables parasites (faudra-t-il se prononcer pour cette hypothèse?) un fait est à fixer; c'est la spécificité de ces formations, l'existence exclusive des corpuscules de NEGRI dans les organes des animaux rabiques et dans ceux qui sont ou peuvent être virulents. Pour le moment je n'oserai en dire plus long.

Dans des recherches ultérieures je tâcherai de trouver ces corpuscules chez d'autres animaux et d'établir les rapports qui puissent exister entre leur présence dans les surrénales et la virulence de ces organes.

Notes Mammalogiques

par

A. F. de Seabra

IV

Cercopithecus

Le genre *Cercopithecus* ⁽¹⁾ est représenté dans les collections de notre Muséum par 16 espèces et 57 exemplaires. Pour cette partie de notre travail nous avons eu recours aussi à la Ménagerie du Jardin Zoologique de Lisbonne où se trouvent actuellement plusieurs espèces de ce genre, quelques-unes représentées par un grand nombre d'individus.

C'est là que nous avons trouvé un exemplaire du *Cercopithecus ascanias* typique, qui nous a servi de terme de comparaison pour l'étude particulière que nous avons faite de cette espèce et le *Cercopithecus picturatus* MATTOSO SANTOS.

D'autres espèces intéressantes y sont représentées, telles que *Cercopithecus albigularis*, *C. cephus*, *C. pirronotus*, *C. talapoin* et *C. nigroviridis*. M. ANTONIO LOUREIRO, l'intelligent et très dévoué gérant du Jardin Zoologique, nous a fourni

⁽¹⁾ Cette partie de notre étude sur les Mammifères du Muséum était déjà terminée quand nous avons reçu l'intéressant mémoire de M. Pocock sur les Cercopithèques. Nous ne pouvons donc nous rapporter ici en détail aux observations faites par cet auteur,

bon nombre de notes très curieuses sur les différentes espèces de la ménagerie.

FAM. *Cercopithecidae*
 S. FAM. *Cercopithecinae*
 GEN. *Cercopithecus* ERXLEB.
 S. GEN. *Rhinostictus* TRT.

C. nictitans (LINN.) ⁽¹⁾.

FR. CUVIER. Les Mamm. Liv. LII, «Le Hocheur» SCHLEGEL; Simia, 1876, p. 89. POUSARGUES, Mamm. du Congo, Ann. Sc. Nat., 1896, p. 198.

Notre exemplaire du Gabon a été envoyé par VERRAUX au Muséum comme appartenant à l'espèce *ludio* de GRAY.

La ressemblance qui existe entre les différents Hocheurs a été déjà bien mise en évidence par plusieurs auteurs et M. POUSARGUES l'a fait bien connaître dans son travail sur les Mammifères du Congo français. Il nous semble donc bien naturel qu'il puisse y avoir une certaine confusion au sujet de telles espèces et, si nous rapportons notre exemplaire à l'espèce ici considérée, c'est que les caractères distinctifs du *C. ludio* ou *martini* (WATERH) lui manquent absolument.

A l'exception des bras, des pieds et de la plus grande partie de la queue, qui sont d'un noir profond, du nez et de la gorge qui sont blancs, on peut dire que toute la fourrure est noirâtre, annelé de blanc. Sur la poitrine et sur la partie intérieure et supérieure des bras, elle est moins fournie et n'est pas blanchâtre.

Le second exemplaire, provenant de la Ménagerie du Jardin Zoologique, n'offre rien de particulier. Il mesure 53 cent. du museau à l'anus et la queue a 78 cent. L'exemplaire du Gabon mesure 59 cent. du museau à l'anus, et la queue 87 cent.

(¹) Exemplaires étudiés :

a ♀ ad., Gabão; acheté à VERRAUX. (Monté).

b. ♂ s. ad., Afrique occ; off. par le Jard. Zool. de Lisbonne (Monté).

C. cephus LINN. ⁽¹⁾

Dans la petite série d'exemplaires de cette espèce que nous avons étudiés, on trouve des types jeunes et adultes intéressants en ce qui concerne la variation des couleurs du pelage, et démontrant combien ce caractère est variable et impropre à caractériser les espèces de ce genre. Ainsi, par exemple, nous trouvons dans l'exemplaire (*e*) et chez d'autres vivants à la Ménagerie du Jardin Zoologique des couleurs très foncées et même du noir intense sur l'avant-bras et les quatre pattes. Sur la partie supérieure du dos et sur la face externe des membres, les poils noirs sont annelés de jaune ocre; sur la tête, cette dernière couleur est beaucoup plus claire, mais le noir est surtout abondant; toute la région inférieure est d'un gris foncé aussi bien que la partie externe et inférieure des jambes. La queue, enfin, présente une couleur ferrugineuse vive dans toute son étendue, devenant un peu plus claire vers l'extrémité.

Un autre exemplaire, provenant aussi du Jardin Zoologique, présente un type tout à fait différent. Sur la région supérieure de la tête et le front, la couleur jaunâtre devient presque blanchâtre, et les membres reprennent la couleur jaunâtre mais seulement à la partie supérieure; du reste ils sont d'un gris noirâtre beaucoup plus foncé aux quatre extrémités. Les dimensions chez ces deux exemplaires sont à peu près les mêmes. Ils mesurent 61 à 62 cent. du museau à l'anus et la queue a 72 et 76 cent.

Tous les autres exemplaires que nous avons étudiés au Muséum et au Jardin Zoologique présentent en général une couleur assez foncée. Nous remarquerons encore que la cou-

⁽¹⁾ Exemplaires étudiés :

a ♀ ad. Afrique occ.; ancienne coll. du Muséum. (Monté).

b ♂ juv. Afrique occ.; ancienne coll. du Muséum (Monté).

c ♀ ad. Congo; off. par M. le COMTE DE RIO PARDO, 1889. (Monté).

d ♂ s. ad. Cabinda; off. par M. E. PEREIRA, 1893, (Monté).

e ♀ ad. Ambrisette; off. par M. S. DE BONHOSTE, 1900. (Monté).

f ♂ ad. Afrique occ. off. par le Jardin Zool. Lisbonne, 1906. (Monté).

g — i. 3 ♀ specimens de la Ménagerie du Jardin Zoologique de Lisbonne.

leur ferrugineuse de la queue est peu sensible chez la plupart des jeunes. D'après ce que nous a dit M. A. LOUREIRO, des trois exemplaires du Jardin Zoologique, l'un a déjà plus de 11 ans de captivité, l'autre plus de 7 et le troisième plus de 4.

C. ascanias (AUD.) ⁽¹⁾.

SCHLEGEL, *Simia*, 1876, p. 87. *C. melanogenys* GRAY, SCLATER, *P. Z. S.* 1893, p. 257.

C. picturatus M. SANTOS. *Jorn. Sc. Math. Phys. et Nat.*, 1886, p. 98. BOCAGE, *Mamm. d'Angola et du Congo*, *Jorn. Sc. Math. Phys. e Nat.*, 1889, p. 11. POUSARGUES, *Mamm. du Congo*, *Ann. Sc. Nat.* 1896, p. 208.

Le *Cercopithecus ascanias* est peut-être l'une des espèces du genre qui présente la synonymie la plus embrouillée. Nous avons vu combien les couleurs sont variables chez le *Cercopithecus cephus* et c'est justement pour faire voir ici cette variabilité que nous avons insisté sur quelques détails à propos des exemplaires qui représentent cette espèce dans les collections du Muséum. Toute confusion nous semble donc facile surtout quand on ne peut disposer du matériel suffisant pour faire des études comparatives.

L'exemplaire que nous possédons dans notre collection et qui a été décrit par M. MATTOSO SANTOS sous la rubrique de *C. picturatus* semble bien représenter un type à part, parfaitement caractérisé, et la description donnée par M. MATTOSO en est la meilleure preuve. Cependant nous le considérons comme une s. espèce du *C. ascanias* (AUD.) parce que les caractères qui semblaient irréfutables deviennent en partie inutiles et perdent un peu de leur valeur en présence des études faites par ceux qui disposent de séries complètes d'exemplaires.

L'étude faite par M. POUSARGUES (*Mammifères du Congo français. Ann., Sc. Nat.*, 1896), est très soi-

(1) Exemplaires étudiés:

a ♂ ad. Ambriz Quimpampala; off. par M. J. A. de Souza (Monté).

b ♀ ad. de la Ménagerie du Jardin Zoologique de Lisbonne.

gnée. Ce regretté zoologiste, après avoir fait plusieurs considérations sur les espèces semblables au *C. ascanias*, compare l'espèce de M. MATTOSO au *C. melanogenys* et au *C. schmidtii* MATSC.

C'est ainsi que, aujourd'hui, suivant TROUESSART, POUSARGUES et d'autres zoologistes, la dénomination *C. ascanias* représente, d'après la loi de priorité, le *C. petaurista* de LACEP., le *C. melanogenys* de GRAY, le *C. histrio* de REICH, le *C. ascanias* de SCHL., le *C. ludio* du même auteur, le *C. picturatus* de MATTOSO et encore le *C. Schmidtii* de MATSCHIES.

La femelle qui existe au Jardin Zoologique est ainsi caractérisée : Une large bande noire passe sur le front et se termine de chaque côté au-dessus des oreilles; deux autres bandes noires partent de chaque côté de la lèvre supérieure et viennent se terminer au-dessous des oreilles. La partie supérieure du nez est noire et l'extrémité d'un blanc presque pur; sur les joues, entre les deux bandes noires, on trouve un touffe de poils blancs et au-dessous des yeux quelques poils noirs et jaunâtres forment une tache subtriangulaire. Le tégument autour des yeux est d'un bleu assez clair, aussi bien que la lèvre supérieure où l'on voit quelques poils noirs et les oreilles qui présentent des poils roux clairs. Le menton est roussâtre. La partie supérieure de la tête est d'un jaune verdâtre annelé de noir. Sur la nuque, le dos et la partie externe des cuisses, la couleur jaunâtre de la tête devient d'un roux assez ferrugineux.

La partie supérieure et externe des bras est d'un gris foncé légèrement annelé de noir; l'avant-bras noirâtre, les jambes grisâtres légèrement annelées de jaune près du genoux et de blanc vers l'extrémité. La base de la queue a la même couleur du dos (l'exemplaire n'a qu'un petit bout de queue); gorge, poitrine, ventre, partie interne des jambes et des bras d'un blanc presque pur à la partie supérieure; face interne de l'avant-bras grisâtre.

Nous n'avons pas pu mesurer cet exemplaire, dont la provenance nous est inconnue. Il vît à la Ménagerie du Jardin Zoologique depuis 1904.

C. ascanias (AUD) s. sp. *picturatus* MATTOSO. J. orn. Sc. Math. Phys. e Nat. 1889, p. 95.

Le *C. picturatus* MATTOSO, est représenté par un exemplaire bien plus fort que le *C. ascanias* que nous venons de décrire et les couleurs de la fourrure nous semblent en général beaucoup plus foncées, tout en conservant à peu près les mêmes tons et dessins. La description faite par le Prof. MATTOSO SANTOS, très complète, et l'étude qu'il présente en comparant son espèce avec le *C. ascanias* et le *C. ludio* nous portent à croire qu'on doit le considérer plutôt comme une sous-espèce du *C. ascanias*.

S. GEN. *Cercopithecus* s. s.

C. cynosurus SCOPOLI. ⁽¹⁾.

SCHLEGEL, *Simia*, 1876, p. 75. JENTINK, *Notes Leyden Mus.*, 1893, p. 262. POUSARGUES, *Mamm. du Congo*, *Ann. Sc. Nat.*, 1896, p. 223.

Quatre exemplaires représentent cette espèce dans nos collections du Muséum. Le type le plus intéressant et le mieux caractérisé est celui qui a été acheté à FAIRMAIRE, une femelle s. ad. qui portait l'indication: Afrique Occidentale.

La ligne sourcilière blanche est très nette, le pelage de la partie supérieure de la tête est d'un brun roussâtre, chaque poil se terminant par une partie jaunâtre, couleurs qui se rencontrent du reste sur tout le pelage du corps, des jambes et de la queue avec des nuances plus ou moins claires. Les joues, les parties internes des membres et inférieures du corps et de la queue sont d'un jaune pâle, s'harmonisant parfaitement avec les couleurs du dos et des parties externes des jambes.

Les trois autres exemplaires, provenant de l'ancienne collection du Muséum, n'offrent rien de particulier; ils représentent des jeunes ou du moins des individus semi-adultes aux teintes sombres et peu variées.

(¹) Exemplaires étudiés :

a ♀ juv. Afrique occid.; de l'ancienne collection du Muséum. (Monté).

b ♂ juv. Afrique occid.; de l'ancienne collection du Muséum. (Monté).

c 3 s. ad. Afrique occid.; de l'ancienne collection du Muséum. (Monté).

d ♀ s. ad. Afrique occid.; de l'ancienne collection du Muséum. (Monté).

C. sabaenus LINN. ⁽¹⁾.

«Le grivet» FR. CUV. Mamm., SCHLEGEL. Simia, 1876, p. 74. POUSARGUES, Mamm. du Congo français, Ann. Sc. Nat., 1896, p. 224.

Le Grivet est l'une des espèces les plus vulgaires en ménagerie et sa résistance en captivité fait qu'il devient difficile d'obtenir des types parfaits provenant des jardins zoologiques. Il atteint facilement des dimensions supérieures au type sauvage; les poils en forme d'aile des joues deviennent courts, peu recourbés, plutôt dressés en arrière et en haut et la couleur verdâtre devient quelquefois un peu plus sensible sur les régions supérieures du corps.

En examinant notre exemplaire typique offert par le Muséum de Paris, nous sommes frappé de ces altérations. Chez cet exemplaire, la région supérieure de la tête est d'un jaune verdâtre, à la nuque cette couleur devient plus claire, en formant un passage régulier vers le gris des épaules, des bras, des jambes et des flancs. La région supérieure du dos offre la couleur jaunâtre ou jaune verdâtre, mais un peu plus claire qu'à la tête. Les poils des joues sont notablement longs et recourbés. La gorge, les parties inférieures du corps et internes des membres sont d'un blanc assez pur. En comparant avec celui-ci les individus vivants au Jardin Zoologique, nous avons trouvé des types où le gris prédomine, même au dos.

Au dire de M. A. LOUREIRO cette espèce se reproduit très facilement à la Ménagerie du Jardin Zoologique.

⁽¹⁾ Exemplaires étudiés:

a ♂ s. ad. Afrique occid.; off. par le Mus. de Paris. (Monté).

b ♀ s. ad. Afrique occid.; off. par le Jard. Zoologique. (Monté).

c ♂ s. ad. Afrique occid.; off. par le Jard. Zoologique. (Monté).

d ♂ s. ad. Afrique occid.; off. par le Jard. Zoologique. (Monté).

e Plusieurs individus de la Ménagerie du Jardin Zoologique de Lisbonne.

C. callitrichus FR. CUV. ⁽¹⁾.

FR CUV. Mamm., liv. IV, 18. SCHLEGEL, Simia, 1876, p. 73.

Cette autre espèce, voisine du *C. sabaëus*, est très commune aussi dans les ménageries et nous avons constaté qu'elle se reproduit très facilement.

Les caractères les plus remarquables pour reconnaître le *C. callitrichus*: la couleur d'un jaune d'ocre des poils des joues et la teinte beaucoup plus verdâtre de la fourrure à la tête et au dos, se trouvent même chez les individus conservés en captivité depuis des années.

Dans notre collection du Muséum, nous avons trois exemplaires montés, deux provenant de la Ménagerie du Roi D. FERNANDO et l'autre du Jardin Zoologique de Lisbonne. Chez tous ces individus et encore chez deux dépouilles conservées en dépôt, les caractères de l'espèce sont très distincts.

C. Werner GEOFF. ⁽²⁾

Archives. du Mus. de Paris, 1851, vol. V, p. 539, pl. XXVII.

Nous avons un exemplaire ayant appartenu à l'ancienne collection du Muséum, étudié par le Prof. BARBOSA DU BOCAGE qui l'a déterminé sous la rubrique *C. Werner* IS. GEOFF.

D'après le registre qui accompagne l'exemplaire, il provient de Bissao. Ce qui nous fait croire que le Prof. BARBOSA DU BOCAGE avait une certaine confiance dans cette indication, c'est le fait d'avoir placé cet exemplaire dans la collection de l'Afrique Occidentale du Muséum à laquelle il pré-

⁽¹⁾ Exemplaires étudiés.

a ♂ s. ad., Afrique occid.; off. par S. M. Le Roi D. FERNANDO. (Monté).

b ♂ ad., Afrique occid.; off. par S. M. Le Roi D. FERNANDO., 1866 (Monté)

c ♀ juv., Afrique occid.; off. par le Jardin Zool., 1904. (Monté)

d ♂ s. ad., Afrique occid.; off. par le Jardin Zool., 1905. (Monté).

e ♂ ad., Afrique; off. par le Jardin Zool., 1906. (Monté)

f Plusieurs individus de la Ménagerie du Jardin Zoologique de Lisbonne.

⁽²⁾ Exemplaire étudié :

a ♂ ad. Bissao; ancienne Coll. du Muséum (Monté).

taît une attention toute particulière. Nous croyons que jusqu'à présent la vraie patrie de cette espèce était inconnue. Est-ce la région de l'Afrique Occidentale indiquée sur notre specimen ?

Notre exemplaire est ainsi caractérisé : Toute la région supérieure du corps, la face externe des cuisses et supérieure des bras, et la plus grande partie de la queue sont grisâtres, annelées, vers les extrémités, de noir et de jaunâtre ; la pointe de chaque poil est noire. Sur la partie supérieure de la tête, les poils sont beaucoup plus foncés et brunâtres à la base. Sur la face externe des bras et des jambes, la couleur jaunâtre devient beaucoup plus claire et même grisâtre ; les mains et les pieds sont plutôt d'un jaune paille et les poils n'y sont pas annelés. Une petite lisière blanchâtre forme la ligne sourcilière ; la même couleur se trouve sur les joues, la gorge, les régions internes des membres et inférieures du corps. La queue a à peu près la couleur du dos et se termine par une portion d'un jaune doré. Nous remarquons encore que les poils des joues sont redressés perpendiculairement en haut, et autour des oreilles ils sont disposés en forme de rosette.

Dimensions : Du museau à l'anus 60 cent. ; la queue 62 cent.

C. rufoviridis IS GEOF. ⁽¹⁾.

Archives du Mus. d'Hist. Nat. de Paris, 1841, vol. II, pag. 164, pl. XXXII (4) SCLATER. Proc. Zool. Soc-Lond. 1893, p. 258.

Le seul exemplaire que nous ayons pu étudier mesure 39 cent. du museau à l'anus et la queue a 42 cent. Les poils des joues sont d'un blanc légèrement jaunâtre, très longs et redressés en haut de chaque côté de la tête. Du reste, la partie supérieure du corps, de la tête, la base de la queue, la face externe des cuisses et supérieure des bras sont d'un jaune assez vif, un peu verdâtre sur les épaules. Tous les poils ont en général la pointe noire et la base grisâtre. La face

⁽¹⁾ Exemplaire étudié :

a — Juv ? Zanzibar, off. par M. E. RIBEIRO, 1895, (Monté).

externe des jambes et des bras, les mains, les pieds, la gorge et toute la partie inférieure du corps sont aussi grisâtres et la partie interne des membres est d'un blanc assez pur. La queue devient d'un gris un peu jaunâtre et se termine par une portion où cette dernière couleur prédomine.

S. GEN. *Erythrocebus*

C. patas (SCHR.) ⁽¹⁾.

Simia patas SCHR. Säug. vol. I, 17 75, p. 98, pl. 16. «Patas à bandeau blanc». FR. CUV. Mamm. liv. LIX, janv. 1829. SCHLEGEL, *Simia*, 1876, p. 84.

Si bien caractérisées que soient les deux espèces du s. genre *Erythrocebus*, nous croyons bien difficile d'arriver à une conclusion précise au sujet des leurs caractères particuliers et parvenir à les déterminer quand on ignore, comme nous, la véritable provenance des exemplaires. Il y a au Muséum huit exemplaires représentant, nous le croyons, les deux espèces, mais sans indication de provenance.

Deux autres exemplaires existent dans la Ménagerie du Jardin Zoologique de Lisbonne.

La plupart de ces spécimens présentent un type tout particulier et presque intermédiaire entre les deux espèces, et nous n'avons trouvé la couleur noire à la lèvre supérieure, ni le roux aux membres, que chez les jeunes. Les individus qui existent actuellement au Jardin Zoologique et la plus grande partie des exemplaires du Muséum, présentent la lèvre supérieure d'un blanc pur, mais sur la région supérieure de la tête on ne voit pas les bandes caractéristiques du *C. pyrrhonotus* HEMP. & EHRENB., et que nous avons observé sur deux autres exemplaires parfaitement adultes de notre collection.

Le champ formé par ces bandes noires n'est pas trian-

⁽¹⁾ Exemplaires étudiés :

a ♀ juv. Afrique occid.; ancienne collection du Mus. (Monté).

b ♀ juv. Afrique occid.; off. par le Jard. Zool. de Lisbonne. (Monté).

c ♂ juv. Guinée; off. par M. BIVAR DE SOUZA. (Monté).

gulaire, comme le dit SCHLEGEL, mais cordiforme, allongé ou subogival et il ne nous semble pas plus clair.

Les bras sont, en effet, d'un roux clair chez les trois jeunes *C. patas* que nous possédons, bien caractérisés par leur lèvre noire, mais nous avons trouvé le même caractère chez un jeune appartenant à l'espèce dite *Pyrhonorhous*, caractérisé par sa lèvre blanche.

Chez tous les adultes que nous possédons de cette dernière espèce, les bras sont grisâtres, annelés de noir; l'avant-bras et les jambes, sont d'un blanc presque pur.

Le roux ferrugineux du dos et de la tête ne se retrouve qu'à la partie externe des cuisses. Les joues sont blanches parsemées de quelques poils noirs (chez les exemplaires *d. e.* le blanc devient jaunâtre sur les côtés du cou); la ligne sourcilière est marquée par des poils noirs qui s'étendent plus ou moins nettement jusqu'aux oreilles; le nez est noir et toutes les régions inférieures du corps sont d'un blanc plus ou moins pur.

Sauf la couleur grisâtre des bras et le noir de la lèvre supérieure, cette description est d'accord avec celle du type des exemplaires que nous avons considérés comme étant de l'espèce dite *C. patas* (SCHR.).

C. pyrrhonotus HEMP. & EHRENB. (1).

«*Patas à bandeau noir*» FR. CUV., Mamm. liv. XV, avril, 1820. SCHLEGEL, *Simia*, 1887 p. 84.

Après ce que nous venons de dire sur cette espèce et le *C. patas*, nous croyons inutile de faire d'autres considérations à propos des exemplaires déjà étudiés.

Malheureusement, nos specimens ont un intérêt bien se-

(1) Exemplaires étudiés :

a ♂ ad. Afrique orient.; off. par S. M. le Roi D. FERNANDO 1866. (Monté).

b ♀ s. ad. Afrique orient.; off. par Jard. Zool. de Lisbonne. (Monté).

c ♂ ad. Afrique orient.; off. par le M. FREITAS BRANCO. (Monté).

d ♂ ad. Afrique orient.; off. par le Jard. Zool. de Lisbonne. (Monté).

e ♂ ad. Afrique orient.; off. par le Jard. Zool. de Lisbonne, 1905.

f ♀ deux exemplaires vivants à la Ménagerie du Jardin Zoologique.

condaire puisqu'ils ne portent point d'indication de provenance et il y en a qui ont vécu pendant quelques années en ménagerie.

S. GEN. *Mona* EICH.

C. mona SCHR. ⁽¹⁾.

SCHREBER, Säug., I, 1775, p. 97. plo XV. Fr. Cuv., Mamm., I. IX, 1819, SCHLEGEL, Simia 1876, p. 80.

Cette espèce est très bien caractérisée par sa tâche transversale blanche au-dessus des cuisses. Le pelage du dos est d'un roux ferrugineux annelé de noir; sur la tête, cette couleur est un peu plus claire, un trait noir part du front vers les sourcils; la bande frontale et la lèvre supérieure sont blanches, la face externe des jambes et des bras, aussi bien que la queue sont d'un noir profond, et les régions internes du corps et des membres inférieurs d'un blanc plus ou moins pur.

Nous avons observé plusieurs exemplaires de la collection du Muséum et d'autres vivant au Jardin Zoologique où ils se reproduisent facilement et nos études ne font que confirmer combien cette espèce présente des caractères bien définis et constants. Même chez les jeunes on trouve des couleurs pareilles à celles des adultes, seulement un peu plus claires et chez des exemplaires ayant vécu plusieurs années en Ménagerie, les caractères sont encore parfaitement conservés.

C. campbelli WATERH ⁽²⁾.

Proc. Zool. Soc. Lond., 1838, p. 61. SCHLEGEL, Simia, 1876, p. 81. JENTINK, Not. Leyds Mus. 1888, p. 9.

⁽¹⁾ Exemplaires étudiés :

a-c, 2 ♂ ad. juv. Afrique occid.; Ancienne Collection du Mus. (Monté).

d. ♂ juv. S. Thomé; off. par M. le Dr. NUNES, 1865. (Alcool).

e. ♂ juv. Afrique occ.; off. par M. J. A. NOGUEIRA, 1867. (Monté).

f. ♀ ad. Afrique occ.; off. par le Jard. Zool. de Lisbonne. (Monté).

g. ♂ ad. S. Thomé; FR. NEWTON, 1889. (Monté).

i-k 2 ♂, 1 ♀ ad.; de la Ménagerie du Jardin Zoologique.

⁽²⁾ Exemple étudié :

a ♀ s. ad. Liberia. 1881 (Monté).

POUSARGUES, Mamm. du Congo., Ann. Sc. Nat., 1896, p. 265.

Notre exemplaire, une femelle semi-adulte, ne présente pas la couleur noire sur les épaules et la région du dos bien prononcée. Il est très semblable à un jeune *C. mona*, duquel il se distingue à la première vue par l'absence de la tache blanche à la partie supérieure des cuisses.

C. nigroviridis Pocock. (4).

Proc. Zool. Soc. Lond., 1907, p. 739.

Provenant de Lousseki (Brazzaville) dans le Congo Français, le Jardin Zoologique de Lisbonne vient de recevoir une jeune femelle de cette espèce, décrite dernièrement par M. Pocock dans des Proceedings de la Société zoologique de Londres.

Alors que nous n'avions pas encore connaissance de ce travail, en étudiant cet exemplaire nous avons crû être en présence d'une espèce nouvelle. C'est M. le Prof. O. THOMAS, à qui nous avons envoyé en consultation quelques croquis et notre description, qui nous a appris que l'espèce venait d'être décrite.

Nous présentons ici la description de notre exemplaire.

Face noire, région supérieure de la tête noirâtre, annelée de jaune verdâtre; sur le front, une tache discoïde jaune s'étendant de chaque côté sur la ligne sourcilière; favoris assez fournis, noirâtres, annelés de jaune verdâtre. Le dos, la face externe des cuisses et supérieure des bras sont noirâtres, annelés de jaune foncé, un peu verdâtre à la partie inférieure des jambes, un peu doré à la région supérieure des cuisses. Les quatre extrémités sont noirâtres, couvertes de petits poils jaunes. Menton d'un blanc pur; poitrine blanche, un peu jaunâtre; ventre et région interne des bras et des cuisses, blancs. La queue a, dans toute son étendue, la couleur du dos.

(4) a ♀ juv. vivant au Jardin Zoologique de Lisbonne.

C. albigularis SYKES (¹).

Proc. Zool. Sc. of London 1831, p. 106: *C. monoides* IS. GEOFF., Arch. du Mus. de Paris, t. 2, p. 558, pl. 31. SCHLEGEL, Simia, 1876, p. 79.

Au Muséum nous ne possédons qu'un seul exemplaire de cette espèce, mais il y en a trois autres, deux mâles et une femelle adulte dans notre Jardin Zoologique.

D'après les indications de M. A. LOUREIRO, cette espèce se reproduit aisément à Lisbonne et l'un des exemplaires du Jardin a plus de dix ans de captivité.

Notre exemplaire mesure 84 cent. C'est un beau mâle tout à fait adulte n'ayant malheureusement qu'un petit bout de queue.

La fourrure est très semblable à celle que I. GEOFFROY représente dans les Archives du Muséum de Paris. Sur la tête et les joues, il est d'un jaune verdâtre très clair, annelé de noir, la gorge et la poitrine sont d'un blanc pur, les épaules grisâtres, annelées de noir, aussi bien que la partie intérieure des bras, dont la partie postérieure ainsi que et les extrémités sont noires, plus ou moins annelées de blanc. La région supérieure du dos est d'un jaune verdâtre plus foncé qu'à la tête et annelé aussi de noir. Enfin les cuisses et les jambes sont d'un gris très clair toujours annelé de noir, aussi bien que toute la région ventrale et interne des membres. La base de la queue a, à peu près, la même couleur que le dos; les pieds sont noirs.

(¹) Exemplaires étudiés:

a ♂ ad. Afrique; off. par S. M. le Roi D. LUÍZ. (Monté).

b ♂ ad. Afrique; off. par le Jard. Zool. de Lisbonne. (Monté).

c 2 ex. de la Ménagerie du Jardin Zoologique.

C. leucampyx FISCHER (¹).

FR. CUV., Mamm., liv. XLII, 1824 SCHLEGEL, Simia, 1876, p. 83. POUSARGUES, Mamm. du Congo, Ann. Sc. Nat., p. 207, 220, 227, 1896.

Une série de neuf exemplaires représente le *C. leucampyx* dans les collections du Muséum. Ils ont tous le même type: le pelage est noir en dessus et en dessous, sauf à la région supérieure et postérieure du dos, aux joues et à la base de la queue qui sont blanches, annelées de noir; la gorge est blanchâtre et la région frontale antérieure marquée par une bande plus ou moins en croissant, tantôt blanche, annelée de noir, tantôt presque entièrement d'un blanc pur.

Nous avons observé ce dernier caractère chez des jeunes et chez des adultes, ce qui nous porte à croire à l'existence d'une variété constante. Suivant les intéressantes notes que nous a fourni M. A. LOUREIRO, cette espèce se reproduit assez bien au Jardin Zoologique.

S. GEN. *Pogonocebus* TROUESS.*C. diana* (L.) (²).

JENTINK, Note Leyden Mus., 1898, p. 233.

Notre collection du Muséum vient d'être enrichie avec un

(¹) Exemplaires étudiés:

- a* ♂ juv. Afrique occid.; ancienne Collection du Mus. (Monté).
 - b* ♂ ad. Afrique occid.; ancienne Collection du Mus. (Monté).
 - c* ♂ ad. Afrique occid.; off. par M. le Dr. MAY FIGUEIRA. (Monté).
 - d* ♂ ad. Afrique occid.; off. par le Jard. Zool. de Lisbonne, 1903. (Monté).
 - e* ♂ s. ad. Afrique occid.; off. par le Jard. Zool. de Lisbonne, 1904 (Dépouille).
 - f* ♂ s. ad. Quissange; off. par M. J. D'ANCHIETA. (Monté).
 - g* ♀ ad. Columbo; off. do M. PINTO DE BALSEMÃO. (Monté).
 - h* ♂ ad. Angola; sans indication. (Monté).
 - i* ♀ juv. Afrique occ.; off. par le Jardin Zool. de Lisbonne, 1903. (Monté).
 - j* ♀ ad. Afrique occ.; off. par le Jardin Zool. 1903. (Monté).
 - k* ♂ ad. Afrique occ.; off. par le Jardin Zool., 1905. (Monté).
 - l* ♀ ad. Afrique occ.; vivant au Jardin Zoologique.
- (²) Exemplaire étudié:
- a* ♂ ad. Afrique; off. par le Jardin Zool. de Lisbonne, 1906. (Monté).

magnifique exemplaire de cette belle espèce, un mâle tout à fait adulte où le blanc de la barbe, de toute la partie latérale et inférieure du cou, de la poitrine et du devant des bras est immaculé; la portion dorsale est fauve, dorée et entourée d'une dense fourrure noire finement annelée de blanc; les jambes, les mains et la queue sont d'un noir profond, la partie postérieure des cuisses est blanche ainsi que le trait latéral qui est très prononcé.

Notre *C. diana* n'a vécu que quelques mois au Jardin Zoologique.

S. GEN. *Miopithecus* IS. GEOFF.

C. talapoin ERXLEB. ⁽¹⁾.

SCHREBER, Säug. I, 1775, p. 101, pl. 17. SCHLEGEL, Simia, 1876, p. 71.

Trois exemplaires, un mâle adulte et deux jeunes, représentent cette espèce dans nos collections. Ils n'offrent rien de particulier; nous remarquons seulement que la teinte verdâtre des bras et des jambes est beaucoup plus prononcée chez l'adulte. La couleur du tégument est peu appréciable chez les exemplaires montés, mais chez l'exemplaire vivant au Jardin Zoologique on distingue parfaitement la teinte rose de la partie nue des faces.

⁽¹⁾ Exemplaires étudiés :

a ♂ juv. Afrique occ.; 1868. (Monté).

b-c o o Quissange, J. D'ANCHIETA. (Monté).

d Un ♂ vivant au Jardin Zoologique de Lisbonne depuis 1900.

Mammifères et Oiseaux capturés par le Dr. Pereira do Nascimento dans l'Afrique Occidentale

par

A. F. de Seabra

Provenant de l'exploration du Dr. PEREIRA DO NASCIMENTO, dans Afrique occidentale, le Muséum vient de recevoir une petite collection de Mammifères et d'Oiseaux où l'on trouve quelques espèces intéressantes. Des occupations d'autre sorte ont certainement difficulté l'exploration de notre estimable correspondant, qui accompagnait l'expédition contre les Cuamates et l'ont empêché de se procurer des renseignements sur les dépouilles qu'il nous a envoyées. Tous les exemplaires dont il s'agit proviennent d'Angola.

Mammifères

- 1 *Galago Monteiri* BART. (un exempl.).
- 2 *Galago galago* SCHREB. (deux exempl.)
- 3 *Zorilla* sp? (un exempl.).

Semblable à *Zorilla lybica* VAILLANTI ayant le noir de la région supérieure du dos mélangé à des poils blancs et disposé en lignes sinueuses et irrégulières.

- 4 *Genetta rubiginosa* PUCH.? (deux exempl.).

- 5 *Genetta* sp.?

Description: Longueur de la tête et du corps: 60 cent.:

queue: 40 cent. Pelage d'un gris jaunâtre clair; museau noirâtre, avec deux taches blanches de chaque côté sur la lèvre supérieure et deux autres au-dessous des yeux; deux taches brun foncé à la base des oreilles, à la partie postérieure. Sur la région supérieure du cou et à partir des oreilles, on trouve deux étroites bandes de poils noirs et ferrugineux, divergentes et se terminant de chaque côté sur les bras. Ces membres présentent en haut deux petites taches situées à côté de ces traits et trois autres noires, disposées en ligne transversale; leur région postérieure et interne est noirâtre, leur partie antérieure et les extrémités sont d'un gris jaunâtre clair. A la région supérieure du cou, on aperçoit une large bande longitudinale de poils noirs et ferrugineux, qui se prolonge sur le dos par une crinière assez longue et d'un noir profond. Sur les épaules, deux bandes foncées et dirigées vers les flancs se détachent de la ligne médiane. Parallèlement à ces deux bandes et partant également de la ligne médiane on trouve une autre formée de deux grandes taches auxquelles font suite huit autres, disposées deux à deux, parallèles à la ligne médiane et se terminant par une seule, triangulaire et dirigée vers la queue. De chaque côté, sur les flancs, on aperçoit une ligne de poils noirs et ferrugineux, interrompue par ci par là et surmonté, près des jambes, d'une autre plus petite et sinueuse. Les cuisses sont marquées par cinq séries de trois taches noires disposées irrégulièrement; les jambes sont noires avec un trait blanc, longitudinal à la partie supérieure et les doigts blanchâtres. La queue est notablement touffue et annelée par huit bandes transversales blanches, dont la dernière est très peu distincte, et huit noires.

6 *Genetta* sp? (un exempl.).

Tête et corps: 30 cent., queue: 24 cent.

Pelage d'un gris jaunâtre avec une bande longitudinale supérieure et deux traits parallèles sur le cou. Le long du dos, on trouve quatre séries de petites taches noires. Membres antérieurs et postérieurs tachetés. La queue est marquée par huit bandes blanches et huit bandes noires.

7 *Herpestes angolensis* Boc. (un exempl.).

8 *Herpestes gracilis* RÜPP. (un exempl.).

a *Hespestes gracilis* RÜPP., type *punctulatus* GRAY (trois exemplaires).

b *Herpestes gracilis* RÜPP., type *melanures* MART. (un exempl.).

9 *Bdeogale nigripes* PUCHR. (un exempl.).

10 *Crossarchus fasciatus* (DESME) (deux exempl.).

11 *Xerus conigicus* (KUHL.) (deux exempl.).

12 *Thryonomys Swinderenianus* TEMM. (deux exempl.).

13 *Cephalophus Maxwelli* H. SMITH. (un exempl.).

14 *Cephalophus Grimia* (L.) (un exempl.).

15 *Cephalophus* sp? (un exempl.).

16 *Cephatophus* sp? (un exempl.).

17 *Oreotragus saltator* BODD. (une ♀ ad.)

18 *Tragelaphus scriptus* PALL. (deux juv. et un ♂ ad.).

19 *Oricteropus capensis* GM. (un exempl.).

M. NASCIMENTO fait remarquer que tous les Antilopes et l'*Oricteropus capensis* qu'il nomme «Porco da terra», sont très vulgaires dans la région de Hanha.

Oiseaux

1 *Melierax niger*. (BONN. ET VIEILL.) (un exempl.).

2 *Campethera Bennetti*. (SMITH) (un exempl.).

3 *Coracias naevia* (DAND.) (deux exempl.).

- 4 *Coracias caudata* (LINN.) (un exempl.).
 - 5 *Merops apiaster* (LINN.) (deux exempl.).
 - 6 *Corythaix Livingstoni* (GRAY) (deux exempl.).
 - 7 *Cuculos canorus* (LINN.) (un exempl.).
 - 8 *Macronyx croceus* (VIEILL.) (un exempl.).
 - 9 *Lamprocolius acuticaudus* (Boc.) (deux exempl.).
 - 10 *Penthetria Harthlaubi* (Boc.) (un exempl.).
 - 11 *Treron calva* (TEMM.) (un exempl.).
 - 12 *Botaurus Sturmi* (WAGL.) (un exempl.).
 - 13 *Gallinula angulata* (SUND.) (un exempl.).
-

Séance ordinaire du 11 février 1908

La séance est ouverte à 9 $\frac{1}{2}$ heures.

Présidence de M. MATTEO SANTOS, président ; *secrétaires* : M. ATHIAS et C. FRANÇA.

Membres présents : MM. le Prof. AYRES KOPKE, ANNIBAL BETTENCOURT, CARDOSO PEREIRA, CELESTINO DA COSTA, CAMILLE TORREND, OLIVEIRA PINTO, LIMA BASTO, ILDEFONSO BORGES, CAMARA PESTANA.

Le procès-verbal de la séance du 28 janvier est lu et adopté.

Correspondance.—Lettre de M. le Prof. LAVERAN remerciant la Société des félicitations adressées à l'occasion du prix NOBEL de médecine qui lui a été décerné.

Cartes du *Royal Botanic Garden* de *Edinburgh* et du *Kgl. Naturalien Kabinett zu Stuttgart* accusant réception du Bulletin.

Le Président rappelle, en termes émues, l'attentat dont a été victime SA MAJESTÉ LE ROI D. CARLOS, Président d'honneur de la Société et propose que le Bureau soit chargé de présenter des condoléances à la Famille Royale. L'Assemblée donne son approbation à cette proposition. La séance est levée en signe de deuil.

Publications reçues

Bolletino del Laboratorio di Zoologia generale e agraria della R. Scuola Superiore d'Agricoltura in Portici, vol. I, 1907.

Proceedings of the California Academy of Sciences, fourth series, vol. I, dec. 1907.

Anales del Museo nacional de Buenos Ayres, serie III, tomo VII, 1907.

Bulletin de la Société royale des Sciences médicales et naturelles de Bruxelles, 66^e année, n.^o 1, 1908.

Revista de medicina veterinaria, 6.^o anno, n.^{os} 61 à 71, 1907.

La Feuille des jeunes naturalistes, IV série, 38^e année, n.^o 448, 1908.

Gazeta dos Hospitaes do Porto, II anno, n.^o 3, 1908.

Anales de la Academia de ciencias medicas, fisicas y naturales de la Habana, tomo XLIV, out., nov. y dec., 1907.

Abstracts from the Proceedings of the Geological Society of London, n.^{os} 833-848, session 1906-1907

Actes du Muséum d'Histoire naturelle de Rouen, publiés par G. PENNETIER, tomes V, 1888; VI, 1897; VII, 1898; VIII, 1900; IX, 1905; X, 1906; et XI, 1907.

FERREIRA DA SILVA, A. J., Primeiros elementos de chimica analytica mineral e organica; II — Analyse quantitativa, Porto, 1907.

MANSON, M., An attempt to explain the evidences of glacial Action during the Permian. Presented to the *Centenary of the Geological Society of London*, 1907.

AZEVEDO DE MENEZES, C., As Labiadas do Archipelago da Madeira, Funchal, 1907.

PENNETIER, G., De l'enseignement de l'histoire naturelle et de la micrographie commerciales. Com. faite au *Congr. intern. d'enseignement technique commercial et industriel tenu à Bordeaux* en 1886.

—Le chirurgien Laumonier (1749-1818). Rouen, 1887.

—La limite du Savoir. Rouen, 1888.

Séance ordinaire du 25 février 1908

La séance est ouverte à 9 heures et demie.

Présidence de M. MATTOSO SANTOS, président; secrétaires: MM. ATHIAS et OLIVEIRA PINTO.

Membres présents: MM. KOPKE, CARDOSO PEREIRA, C. TORREND, A. BETTENCOURT, MIRANDA DO VALLE, REIS MARTINS, M. BETTENCOURT, CELESTINO DA COSTA, J. CAMARA PESTANA, J. BORGES et A. F. DE SEABRA.

Le procès-verbal de la séance du 11 février est lu et adopté.

Correspondance — Lettres de la *Biblioteca de Valencia*, de la *Natural History Society of Northumberland, Durham and New-Castle-upon-Tyne*, de la *Bodleian Library of Oxford*, du *Department of Agriculture of Dublin*, de la *Société Royale de Zoologie d'Amsterdam*, de l'*University College of London*, de la *Royal Society of London*, de la *St. Galische Naturwissenschaftliche Gesellschaft*, de l'*Université de Graz* et de la *Liga Naval Portuguesa* accusant réception du Bulletin.

Lettres de l'*Association française pour l'Avancement des Sciences*, de la *K. K. Zoologisch-botanisch Gesellschaft de Vienne*, de la *Naturforschende Gesellschaft Graubündens*, de la *Direktion des Königl. Botanischen Gartens und Museums de Berlin*, de l'*University of California*, de la *Rédaction de la Science au XX.^e siècle* annonçant l'envoi de publications en échange de celles de la Société.

Lettres de l'*Institut de Physiologie végétale de Berlin*, du *Zoologisches Institut der Königl. Friedrich-Wilhelm-Universität de Berlin*, de la *Société botanique de France*, du *Kgl. Geologisch-palaeontologisches Institut und Museum de Berlin*, de l'*Altonaer Museum*, de la *Rédaction de la Revue générale des Sciences pures et appliquées*, *Königl. Zoologisches und Antropologisch-Ethnographisches Museum de Dresden* disant qu'ils ne peuvent rien envoyer en échange du Bulletin.

M. AARÃO FERREIRA DE LACERDA, du Porto, refuse d'être membre de la Société et envoie des excuses.

M. FERNAND DROUET participe qu'il vient d'être nommé conservateur du Musée d'Histoire Naturelle de Poitiers et qu'il enverra les publications de cet Etablissement. Il adresse aussi des condoléances pour la mort de SA MAJESTÉ LE ROI D. CARLOS.

Avant de passer l'ordre du jour, le Président communique à l'Assemblée que SA MAJESTÉ LE ROI D. MANUEL II a bien voulu recevoir les membres du Bureau qui sont allés présenter des condoléances au nom de la Société, à l'occasion du décès de SA MAJESTÉ LE ROI D. CARLOS.

M. CARDOSO PEREIRA demande ensuite la parole pour proposer que quelques modifications soient faites aux Statuts en vue de pouvoir faciliter l'admission de personnes qui, n'étant pas naturalistes, veuillent néanmoins prêter à la Société leur concours, en vue de l'exécution de l'art. 1 desdits Statuts. Il justifie largement sa proposition, en insistant sur les avantages qu'il y aurait à ouvrir les portes de notre Société à tous ceux qui voudront s'instruire et collaborer avec elle dans son œuvre éducatrice.

Au sujet de cette question, une discussion s'engage à laquelle prennent part le Président, le Secrétaire perpétuel, MM. CELESTINO DA COSTA et KOPKE. Sur la demande de M. KOPKE, l'Assemblée décide qu'une séance extraordinaire soit consacrée à l'étude de la question qui constitue l'objet de la proposition de M. C. PEREIRA.

Communications. — M. OLIVEIRA PINTO présente au nom de M. A. LUISIER une *Note sur les Mousses de Madère*.

M. TORREND présente un *Catalogue raisonné des Myxomycètes du Portugal* pour être publié dans le Bulletin. Il montre des exemplaires et des dessins de quelques-unes des espèces décrites dans ce travail.

La séance est levée à 11 heures et demie.

Publications reçus

Bulletin de la Murithienne. Société valaisanne des Sciences Naturelles.
Fasc. XXXIII, 1904, et XXXIV, 1905-1906.

COLIN FRASER, *The Geology of the Coromandel subdivision, Hauraki, Auckland. New Zealand Geological Survey, Bulletin, n.º 4, 1907.*

Annales de la Station aquicole de Boulogne-sur-Mer, nouvelle série, vol. I, 1905.

The Johns Hopkins University Circular, n.º 1, 1908.

University of California Publications, vol. 4, n.º 1, 2, Berkeley, 1907.

Bulletin du Jardin Impérial Botanique de St. Petersbourg, t. VII, liv. 4, 1907.

Bulletin de l'Académie Internationale de Géographie Botanique, 17^e année, n.º 249, 1908.

Bulletin of Miscellaneous Information, Royal Botanic Gardens. Kew, 1907.

Deutsche Entomologische Zeitschrift, Jahrg. 1907, H. 1-6, Jahrg. 1908, Ib. 1.

Jahres-Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens, N. F., XLIX. Bd. Chur., 1907-07.

Bulletin de l'Académie Royale de Belgique, n.ºs 1-8, 1907.

Bulletin de la Société Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie; Mémoires, t. XXI, fasc. 1 et 2, 1907; Procès-verbaux, t. XXI, Janv. à Juillet, 1907; Tables générales des matières des tomes I à XX, 1907.

Nachrichtsblatt der Deutschen Malacozoologischen Gesellschaft, 44. Jahrg., H. 1, 1908.

Revista de chimica pura e applicada, 4.º anno, n.ºs 1 e 2, 1908.

Revista de medicina veterinaria, 6.º anno, n.º 72, 1908.

Gazeta dos Hospitaes do Porto, II anno, n.º 4, 1908.

SHEPARD, E. M., Underground Waters of Missouri, their Geology and utilization, Washington, 1907.

HALL, B. M. AND HALL, M. R., Water resources of Georgia, Washington, 1907.

BARROWS, H. K., Water resources of the Kennebec river Basin, Maine. With a Section on the quality of Kennebec river water, by G. C. WHIPPLE, Washington, 1907.

RICHARDSON, G. B., Undergrund water in Saupete and central sevier valleys, Utah, Washington, 1907.

BARROWS, H. K. AND GROVER, N. C., Surface water Supply of Hudson, Passaic, Raritan, and Delaware River drainages, Washington, 1907.

GROVER, N. C., Surface water Supply of Middle Atlantic States, 1906, Washington, 1907.

HALL, M. R., Surface water supply of Southern Atlantic and Eastern Gulf States, 1906, Washington, 1907.

HALL, M. R., GROVER, N. C. AND HORTON, A. H., Surface water Supply of Ohio and Lower Eastern Mississippi River drainages, 1906, Washington, 1907.

- BARROWS, H. K. AND HORTON, A. H., Surface water supply of Great Lakes and St. Lawrence River drainages, 1906, Washington, 1907.
- FOLLAUSBEE, R., MEEKER, R. I. AND STEWART, J. E. Surface water supply of Missouri River drainage, 1906, Washington, 1907.
- STONE, R. W. AND CLAPP, F. C., Oil and Gas Fields of Greene County, Pa., Washington, 1907.
- EMERSON, B. K. AND PERRY, J. H., The green schists and associated granites and porphyries of Rhode Island, Washington, 1907.
- DALE, T. N., The granites of Maine, with an introduction by G. O. SMITH, Washington, 1907.
- ARNOLD, R. AND ANDERSON, R., Preliminary Report on the Santa Maria oil district, Washington, 1907.
- GRISWOLD, W. F. AND MUNN, M. J., Geology of oil and gas Fields in Steubenville, Burgettstown, and Claysville Quadrangles, Washington, 1907.
- LORD, N. W., Experimental work conducted in the chemical laboratory of the United States Fuel-testing plant at St. Louis, Washington, 1907.
- EMMONS, S. F. AND IRVING, J. D., The Downtown district of Leadville, Colorado, Washington, 1907.
- GILBERT, G. K., HUMPHREY, R. S., SEWELL, J. S. AND SOULÉ, F., The San Francisco Earthquake and Fire of april 18, 1906, and their effects on the Structures and structure materials, Washington, 1907.
- FISHER, C. A., Geology and water Resources of the Bighorn Basin, Wyoming, Washington, 1906.
- Tous ces ouvrages sont des publications du *Department of the Interior, United States Geological Survey*.
- CLIGNY, A., Les prétendues migrations du Hareng.
 — La Manche, Bateau de la Station Aquicole de Boulogne.
 — La Truite de Mer.
 — Repeuplement des rivières du Pas-de-Calais.
- Annuario da Escola medico-cirurgica do Porto*, 1906-1907.
- Boletim da Agricultura de S. Paulo*, n.º 12, 1907.
- Annalen des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums*. Wien, Bd. XXI., Nr. 1, 1908.
- Naturae novitates*, Bibliographie neuer Erscheinungen aller Länder aus dem Gebiete der Naturgeschichte und der exacten Wissenschaften, XXX Jahrg., n.º 13, 1908.
- Notizblatt des Königl. botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem*, n.º 41, 41a, Bd. V., 1907, 1908.

Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St. Petersbourg, VIII
série, vol. XIX n.º 11, 1907.

Journal of the Royal Microscopical Society, Part. 1, 1908.

LUISIER, A., Notes de Bryologie portugaise. *Annaes da Acad. Polytechn.
do Porto*, t. II, 1907 (Ext.)

Deuxième note sur les Mousses de Madère

par

A. Luisier

Dans une note précédente sur la flore bryologique de Madère, j'ai indiqué deux genres nouveaux pour l'île, ainsi que deux variétés nouvelles pour la science.

M. CARDOT, à qui je me suis adressé, pour revoir un certain nombre d'espèces que je ne pouvais moi-même déterminer en toute sûreté, m'a fait connaître, il y a quelque temps, le résultat de son examen. Je suis heureux de lui adresser mes remerciements et de communiquer à la Société la petite liste suivante d'espèces et de variétés nouvelles pour la flore de Madère. Toutes ces espèces faisaient partie de la belle collection de Muscinées de Madère que je dois à la générosité de mon savant ami, M. CARLOS DE MENEZES, de Funchal.

Dicranella varia SCH. var. *madeirensis* CARD. var. nov.;
a forma typica differt foliis margine plano capsulaque minore, brevior, operculo delapso late aperta.

Le genre *Dicranella* est nouveau pour les îles atlantiques. L'exemplaire de ma collection avait déjà été récolté et déterminé en 1865, par KNY. Il porte l'étiquette: *Dicranella varia* HEDWIG. s. *tenella*. — «Il se rapproche, en effet, de la var. *tenella* (*D. humilis* RUTHE) par ses feuilles à bords plans, mais s'en distingue par sa capsule très courte, largement tronquée, rappelant celle de la var. *calleistoma*» (CARDOT, in litt.). Récolté dans une grotte recouverte de Fougères, sur le chemin de Santo Antonio au Grand Curral. 6 avril 1865. Leg. KNY.

Tortula Solmsii (SCH.) BROTH. Sur les talus, aux environs

de Funchal. Avril 1889. Leg. C. DE MENEZES. — Nouvelle pour Madère.

Cinclidotus fontinaloides P. B. var. *madeirensis* CARD. var. nov., *a forma typica foliis superne minus angustatis limboque apicem versus distincte denticulato differt.*

Le genre *Cinclidotus*, comme je l'ai dit dans ma note précédente, est nouveau pour les îles atlantiques.

Levada de Santa Luzia, avril 1885. Leg. C. DE MENEZES.

Bryum argenteum L. var. *lanatum* SCH. Cette espèce est nouvelle pour l'île de Madère et la variété *lanatum* est nouvelle pour les îles atlantiques.

Ribeira de João Gomes; fév. 1889. Leg. C. DE MENEZES.

Bryum gemmiparum DE NOT. forma. Espèce nouvelle pour les îles atlantiques. «Cette forme, m'écrit M. CARDOT, est à peu près identique au *B. subalpinum* WARNST. de Rapallo (Ligurie), (*Bryoth. Europae merid.*, n. 161), qui ne me paraît pas pouvoir être séparé spécifiquement du *B. gemmiparum*».

Récolté par M. C. DE MENEZES, sur les talus, près de Funchal, Juin 1890.

Astrodonium Treleasei CARD. var. *latifolium* CARD. var. nov. Voici la description de cette variété nouvelle, indiquée déjà dans ma note précédente: *a forma typica differt habitu robustiore, formis minoribus A. canariensis subsimili, foliis latioribus late ovato-lanceolatis, pedicello longiore, capsula majore peristomique dentibus in 2 crura plus minus perfecta divis.*

Funchal, mai 1890. Leg. C. DE MENEZES.

Brachythecium albicans Bryol. eur. Espèce nouvelle pour les îles atlantiques. Récolté en juin 1884, à Ribeiro Frio, par C. DE MENEZES.

Brachythecium Mildeanum SCH. Nouveau pour les îles atlantiques. Santo Antonio, mai 1885. Leg. C. DE MENEZES.

Eurhynchium praelongum Bryol. eur. Ribeiro Frio. Leg. J. M. MONIZ.

E. praelongum Bryol. eur. var. *laxirete* REN. et CARD. Ribeiro Frio. Juin 1898. Leg. C. DE MENEZES.

Le type et la variété sont nouveaux pour Madère, d'où n'était signalée que la variété *atrovirens*.

Rhynchostegium rusciforme Bryol. eur. Ribeiro de Metade. Juin 1890. Leg. C. DE MENEZES. Nouveau pour Madère.

La collection de M. MENEZES, qui n'est encore étudiée qu'en partie, a donc fourni jusqu'à présent trois variétés nouvelles pour la science, dix espèces nouvelles pour la flore de Madère, parmi lesquelles six sont nouvelles pour la flore des îles atlantiques et trois représentent des genres nouveaux pour ces îles.

Catalogue raisonné des Myxomycètes du Portugal

par

C. Torrend

Prof. du Collège de Campolide

Bien qu'un catalogue complet ou même approximatif des Myxomycètes du Portugal ne soit pas encore possible, puisqu'aucune exploration méthodique de notre région n'a été encore faite, il ne sera cependant pas sans intérêt de faire connaître le résultat de nos recherches à S. Fiel durant l'année scolaire 1903-1904, et cette année-ci 1907-1908 à Campolide et endroits environnants ainsi qu'à Val de Rosal près de Caparica do Monte, dans les propriétés du DUC DE CADAVAL à Pedrouços, de la DUCHESSE DE PALMELLA à Lumiar, du MARQUIS DE MONTSERRATE à Cintra, de la MARQUISE DA FRONTEIRA à Bemfica et dans les Propriétés Royales de Mafra, Queluz, Alfeite, Pinhal d'El-Rei, etc. Le nombre extraordinaire d'espèces recueillies pendant ces rares excursions nous permettent dès maintenant de considérer les Myxomycètes du Portugal comme intéressant au plus haut degré la flore mycologique. Sans parler de nombreuses espèces européennes très rares ou jusqu'ici connues d'une seule région, nous rencontrons encore 7 ou 8 espèces réputées américaines, ou des tropiques, et 3 variétés ou formes nouvelles d'espèces connues. Puissent ces résultats encourager les naturalistes portugais, en susciter un plus grand nombre et les porter à multiplier leurs recherches dans ce pays enchanteur où le Créateur a répandu avec tant de profusion les richesses de la nature animée!

Qu'il nous soit permis en finissant de remercier M. LISTER et sa fille Miss GUILHELMA LISTER d'avoir bien voulu comparer quelques-uns de nos exemplaires avec ceux de leur riche collection et d'y avoir bien voulu joindre d'intéressantes observations.

Parmi les personnes qui ont le plus contribué au succès de nos excursions, nous ne saurions oublier de mentionner le Dr. DOM THOMAZ DE MELLO BREYNER. Sans ses soins diligents, nous le confessons, notre excursion si fructueuse à Mafra eut été vouée à l'insuccès. En effet, sans que nous ayons jamais pensé à cette faveur insigne, il est intervenu auprès de SA MAJESTÉ LE ROI D. CARLOS, — naturaliste auguste dont nous déplorerons à jamais la mort si tragique — pour qu'Il s'intéressât à nos modestes efforts et nous offrit toutes les commodités possibles pour faire des excursions dans la Propriété Royale de Mafra. — Que cet ami si dévoué en reçoive nos plus sincères remerciements !

Ph to myx i da c é e s

1 *Plasmodiophora Brassicae* WORON. (Flore des Myx. Pl. VIII-1⁽¹⁾). Sur les racines du Chou (*Brassica oleracea* L.) — Villa Nova de Gaya. — (Citée par M. VERISSIMO D'ALMEIDA dans sa contribution à la mycoflore du Portugal. — Lisbonne, 1903, p. 9).

Ceratiomyx ac é e s

2 *Ceratiomyxa mucida* SCHRËT. (Flore des Myx. Pl. VIII-2, 3, 4, 5, 5 a). Peu rare, quoique bien moins commune que dans les régions du Nord de l'Europe, en Irlande par exemple on nous l'avons rencontrée très souvent. — En Portugal nous l'avons observée 4 ou 5 fois à S.

(1) La Flore des Myxomycètes en question est celle dont la 1^{re} partie a été publiée dans la Broteria—Série Botanique, 1907. La deuxième partie est en voie de publication et paraîtra vers la fin du mois de novembre ou de décembre prochain dans la même série—Broteria—Série Botanique, 1908—Comme je m'adresse surtout aux mycologues de langue française je ne cite ordinairement pas les auteurs de langue anglaise MM. LISTER et MACBRIDE dont les ouvrages sont inappréciables, celui-ci pour l'Amerique, le premier pour les Myxomycètes du monde entier. A. LISTER. — A Monograph to the Mycetozoa, London, 1894—THOMAS H. MACBRIDE, The North American Slime-Moulds, New-York, 1899).

Fiel sur des troncs pourris de châtaigner, de l'*Alnus glutinosa* etc., et à Cintra.

Liceacées

3 *Licea minima* FR. (Flore des Myx. Pl. I-2).

Espèce peu visible à l'œil nu, s'ouvrant en étoile à la maturité. Avant sa déhiscence elle ressemble assez bien aux périthèces noirâtres des Sphéropsidiées, ou de petits Pyrénomycètes. N'était connue jusqu'ici que du Nord de l'Europe (Suède et Norvège, Finlande) et des Etats Unis. Récoltée à S. Fiel sur des débris de planches mis en culture. 1904.

Dictydiaethaliacées

4 *Dictydiaethalium plumbeum* (SCHUM.) List. (Flore des Myx. Pl. I-14, 15).

Assez commun sur branches tombées, brindilles, etc., Pedrouços, Cintra, Mafra, etc.

Cribrariacées

5 *Dictydium cancellatum* (BATSCH MACBR.) (Flore des Myx. Pl. I, 16, 17). Sur un vieux tronc.

Cintra. Quinta do Monserrate, janvier, 1908.

6 *Cribraria argillacea* PERS. Sur un débris de souche mis en culture. S. Fiel. 1904. — Sur un vieux tronc de Cerisier à Cintra. Quinta do Montserrate.

7 *C. aurantiaca* SCHRAD (Flore des Myx., Pl. 1-22, 23).

Sur des souches de pins à Mafra, et à Covilhã dans un tronc de Châtaigner.

8 *C. piriformis* SCHRAD. (Flore des Myx., Pl. I-21). — v. *maxima* TORREND n. v.

Sporangiiis 1mm, globosis, duplo majoribus quam in f. typica, reticulo denso cum nodis sive minimis et triangularibus ut in C. tenella SCHRAD *sive majoribus et stellariformibus ut in C. intricata* SCHRAD.

Sur une vieille souche de Pin. Bois de Mafra. C'est on le voit, une forme intéressante, intermédiaire entre la f. typique et les espèces voisines *C. tenella* et *intricata*. Elle est constante dans ses dimensions

et sa forme, quoique variable dans les dimensions et formes des noeuds du réseau. Ses granules plasmodiques larges et noirâtres la ramènent pour tant bien à la forme typique de *C. piriformis*.

Tubiféracées

9 *Lindbladia effusa* (ER. 1818) ROST.-L. *Tubulina* FR. 1849.

(Flore des Myx. Pl. I-1a, 1b, 27; Pl. II-1).

Sur de vieilles souches de PIN., à Mafra et à Val de Rosal, novembre et décembre.

Cette espèce d'après M. MACBRIDE forme parfois des œthodium de dimensions énormes (40-50^{cm}). J'ai pu me convaincre de la vérité de cette assertion à Val de Rosal, où j'ai découvert une souche de Pin couverte d'un magnifique œthodium de 3 à 4^{dm}.

Margaritacées

10 *Dianema depressum* LIST. (Flore des Myx., Pl. II-10, 11, 12).

Sur une vieille caisse de bois de Pin. Mafra, décembre. Espèce très intéressante jusqu'ici connue seulement de la Suède et de l'Angleterre.

11 *Margarita metallica* LIST. (Flore des Myx., Pl. II, 16, 17).

Sur une vieille souche de Châtaigner à Mafra, décembre. C'est encore une espèce bien rare, connue seulement, à ce que je crois, de la Norvège et de l'Angleterre. Les exemplaires de Mafra ne diffèrent en rien de ceux de l'Angleterre, dont M. LISTER m'a aimablement gratifié pendant mon séjour à Dublin, si ce n'est par les filaments du capillitium qui sont un peu plus larges (1¹/₂-2¹/₂ μ . de diam.)

Lycogalacées

12 *L. epidendron* (Buxb. 1721) FR. — *Lycogala miniatum* (PERS., 1794), LIST. (Flore des Myx., Pl. II, 18, 19, 20).

Espèce peu rare sur les vieux troncs pourris d'*Alnus glutinosa*, de Chênes et de Pins. Sur ces derniers elle forme souvent une agglomération de sporanges juxtaposés, polyédriques par compression mutuelle, de couleur jaunâtre et couverts de granulations glanduleuses fort développées. Cf. Flore des Myxomycètes, Pl. II, fig. 20.

Arcyriacées

13 *Perichaena vermicularis* (SCHW., 1834) ROST.—*P. variabilis* ROST., 1875. (Flore des Myx., Pl. II, fig. 21).

Sur de vieilles et robustes tiges de chou. Val de Rosal. Novembre 1807.—La forme portugaise est brun foncé; les deux membranes du peridium malgré leur finesse se voient bien distinctes au microscope, de plus la membrane interne apparaît très finement papilleuse. La fig. de notre Flore des Myx., Pl. II, fig. 24 en raison de son fort grossissement pourrait induire en erreur sur l'apparence que cette espèce présente à l'œil nu. Il vaudrait mieux alors se reporter à la fig. du *Phy-sarum gyrosum*, Pl. V, 28. La *Perichaena vermicularis* forme ordinairement des traînées vermiculaires et sinueuses de plusieurs centim. de long.

14 *Perichaena chrysosperma* (Currey) LIST. (Flore des Myx., Pl. II, 24, 25).

Sous une écorce d'*Arbutus Unedo*. Bois de Queluz, Janvier. Les spécimens récoltés représentent une forme bien intéressante et que je crois nouvelle, intermédiaire entre la forme typique et les espèces suivantes *P. depressa* et *P. corticalis*. Les sporanges sont sessiles, subglobuleux, souvent groupés ou superposés par 3-4 comme certaines formes de *P. depressa* ou *P. corticalis*, recouverts d'un peridium brun rougeâtre ou brique. Le capillitium est formé de longs filaments réunis en un véritable réseau plus ou moins élastique après la chute de la paroi du peridium, et ornés de nombreuses épines de 2-3 μ de long. recourbées en alène. Spores de 9-10 μ finement verruqueuses.

15 *Perichaena depressa* LIB. (Flore des Myx., Pl. 1).

Peu rare sur les écorces des arbres, Figuiers, *Arbutus*, etc., S. Fiel. Bois de Queluz, Cintra, etc.

16 *P. corticalis* (BATSCH, 1783) ROST.—*P. populina* FR. (Flore des Myx., Pl. III, 2-3).

Sous ou sur les écorces de divers arbres. Dans quelques-unes de ses formes à capillitium robuste et à sporanges plus applatis elle ressemble beaucoup à l'espèce précédente dont elle ne diffère alors que par ses spores un peu plus grandes. Ces formes à capillitium robuste ne sont pas rares en Portugal.

17 *Arcyria nutans* GREV. (Flore des Myx., Pl. III-7.

Sur bois d'*Alnus glutinosa* mis en culture. S. Fiel, décembre. Sur une souche d'Eucalyptus. S. Fiel, Lumiar, etc.

18 *A. Aerstедtii* ROST.

Espèce très rarement citée dans les Flores de l'Europe ou de l'Amérique. Nous en avons trouvé de magnifiques groupes de sporanges sur une vieille souche de Pins à Val de Rosal. Ces sporanges ont la couleur vive de *A. punicea* et la longueur de *A. nutans*. Les filaments du capillitium sont couverts de fines et nombreuses épines, et n'ont guère plus de 3 μ . de diam. Les adhérences de certains fragments du peridium au réseau du capillitium sont également visibles. Ces fragments vus au microscope apparaissent nettement papilleux.

19 *A. ferruginea* SAUT. (Flore des Myx., Pl. III-8 et suiv.)

Cette espèce dont les variations sont déjà bien connues, est également bien variable en Portugal. On en trouve de beaux exemplaires chamois, d'autres rouge vif ou carmin comme la *A. punicea*, voire même d'autres rouge pale, ou rouge sâle comme la *A. incarnata*. Les caractères du capillitium sont aussi variables; les dimensions des spores seules sont bien constantes: 10-12 μ . Assez commune sur les vieilles souches. Cintra, S. Fiel, Mafra, Alfeite, etc.

20 *A. insignis* KALCHR.

Espèce très remarquable, jusqu'ici connue seulement des pays tropicaux. Sa brillante couleur rouge rappelle celle de *A. punicea*. Ses sporanges sont beaucoup moins robustes, et forment un assez long réseau en forme de cône aigu.

Trouvée sur une écorce de *Eucalyptus globulus*, vers la fin décembre 1907, près d'Oporto par M. FRANCISCO CABRAL.

21 *A. incarnata* PERS. Sur le bois mort, Mafra et Cintra, etc. Beaucoup plus rare que l'espèce suivante, à laquelle elle ressemble sous plus d'un rapport.

22 *A. punicea* PERS.—*A. denudata* MACBR.

Commune sur les vieilles souches. Lumiar, Mafra, Cintra, S. Fiel, Setubal, etc. Nous l'avons déjà cité dans notre contribution sur les Champignons de Setubal. (Broteria, 1903. p. 136). Nous nous étonnons que M. BLAS LAZARO É Ibiza en la donnant nouvelle pour l'Espagne en

1907, prétende qu'elle est aussi nouvelle pour toute la Péninsule Ibérique. Ce n'est pas d'ailleurs pour cette seule espèce que beaucoup d'affirmations semblables tombent à faux.

23 *A. cinerea* (Bull. 1791) PERS.—*A. albida* PERS. 1794.

Assez commune sur le vieux bois, Mafra, Lumiar, Queluz, etc.

24 *A. digitata* (Schw.) Rost.

Sur un vieux tronc d'*Eucalyptus globulus*, S. Fiel. Les sporanges n'étaient que groupés 2 à deux et non fasciculés en groupe de 3 à 15 comme la forme américaine.

25 *A. pomiformis* Rost.

Sur de vieilles souches, S. Fiel et Cintra.

Trichiacées

26 *Hemitrichia Karstenii* LIST. v. *lutescens* n. var. (Flore des Myx., Pl. III-22). *Peridio, gleba et capillitio ochraceo-luteis*.

Sur des écorces d'*Eucalyptus*, *Arbutus*, *Quercus*, etc., à Queluz. Nous donnons ce nom à une variété non encore décrite que M. LISTER (*in litt.*) indentifie avec *Trichia lutescens* LIST. dont elle a tous les caractères, excepté celui des filaments du capillitium, lesquels forment un réseau nettement déterminé, et l'excluent par conséquent du genre *Trichia*. N'y aurait-il donc pas lieu de distinguer aussi chez les *Hemitrichia* deux espèces parallèles aux *Trichia contorta* et *Trichia lutescens*, à savoir *Hemitrichia Karstenii* et *H. lutescens*? Ajoutons que cette dernière se présente en Portugal avec des spirales tantôt très saillantes tantôt très effacées.

27 *H. vesparium* (Batsch. 1786) MACBR. — *H. rubiformis* (PERS., 1794) LIST., (Flore des Myx. Pl. IV-3, 5).

Dans un tronc vermoulu d'*Arbutus Unedo*, Mafra, décembre.

28 *H. clavata* ROST., (Flore des Myx., Pl. IV-1, 2).

Dans une vieille souche d'*Arbutus Unedo*, Mafra, décembre.

29 *Trichia verrucosa* BERK., (Flore des Myx. Pl. IV-6, 7).

Cette belle espèce citée très rarement dans les Flores Européennes quoique plus commune en Océanie, au Chili et au Mexique ne semble

pas rare en Portugal. Nous l'avons trouvée à S. Fiel (1903), et cette année-ci (1908) plusieurs fois à Cintra et à Lumiar.

30 *T. favoginea* (BATSCH.) PERS., (Flore des Myx., Pl. IV-10, 11, 12).

Sur une vieille souche au milieu de la mousse, Mafra, décembre.

La fig. 12 de notre Flore des Myx. (reproduction de MACBRIDE) montre une spore avec le réseau théorique qu'elle doit avoir, mais non tel qu'on le voit au microscope, car dans ce dernier cas les nervures qui forment ce réseau, se projettent sur le fond en forme d'anneau ou rebord de près de 2 μ de diam. autour de la spore. Il faut avoir cette même observation en vue pour d'autres reproductions des fig. de M. MACBRIDE (Pl. IV-18, 20, 21, 23).

31 *T. affinis* DE BARY. (Flore des Myx. Pl. IV-13, 14, 15).

Sur la mousse d'un vieux tronc. Cintra, mars 1908.

32 *T. scabra* ROST. (Flore des Myx., Pl. IV-23, 24).

Sur des éclats d'une souche de *Ulmus campestris*. Lumiar, février, 1908.

33 *T. varia* (PERS.) ROST. (Flore des Myx., Pl. IV-26).

Commune sur les vieux troncs; vieilles souches, etc. Lumiar, Cintra, Mafra, Coimbra, (MOLLER!) S. Fiel, etc.

34 *T. lutescens* LIST.

Cette espèce que M. LISTER a séparée de *T. contorta*, et qu'on a déjà rencontrée dans divers pays, surtout du nord de l'Europe (Angleterre, Norvège, Suède, Allemagne) fait son apparition pour la première fois dans les Flores du Sud. Nous l'avons trouvée avec abondance sur l'écorce de l'*Eucalyptus globulus* à Lumiar et à Bemfica. Les spirales des élatères sont très distinctes, caractère que nous avons également fait remarquer pour son espèce parallèle parmi les *Hemitrichia*.—*H. Karstenii* v. *lutescens*. A l'œil nu, les deux espèces se ressemblent exactement et ne sont probablement que deux variétés de la même espèce.

35 *T. fallax* PERS., (Flore des Myx., Pl. IV-27, 28, 29, 30).

Peu rare sur le bois mort, souches de Châtaigniers, etc., Matta do Fundão 1904, Cintra, etc.

36 *T. botrytis* PERS., (Flo re des Myx., Pl. IV-31).

a) *genuina*. Commune dans le bois de Mafra — sur les vieilles souches de Châtaigniers.

b) *munda* LIST., sur une racine pourrie d'*Arundo Donax* à Alfeite.

c) *flavicom*a LIST., sur des aiguilles de Pins, brindillies etc. Val de Rosal.

37 *Oligonema flavidum* (PECK.), MAS. (Flo re des Myx. Pl. IX-17).

Sur un débris de souche d'*Alnus glutinosa*. — S. Fiel.

Espèce nouvelle pour l'Europe. La forme portugaise est presque dépourvue de capillitium, ce dernier étant à peine constitué par des filaments rares et très courts, de 50-70 μ dépourvus de réticulations et à extrémités obtuses. Les spores sont ornées de belles réticulations comme dans la forme typique. Elle appartient donc à la f. *brevifila* PECK., que M. MACBRIDE conserve au rang d'espèce.

Réticulariacées

Liceopsis TORREND. n. gen.

Peridia discreta, solitaria vel aggregata, globosa, membrana simplici, absque calce. Capillitium e tubulis aere repletis, tenellis, raris, in tri-catis, reticulatimque conjunctis.

38 *Liceopsis lobata* (LIST.) TORREND.—*Reticularia lobata* LIST. (Flo re des Myx., Pl. IX-15-16).

Plasmodio hyalino, in ligno putrido; peridiis globosis, 0,8-1mm. latis, sessilibus ochraceo-brunneis, fragillimis, cito evanescentibus, vel vix ad basim sub forma cupulari persistentibus; capillitio raro, e tubulis hyalinis, reticulato-ramificatis laevibus vel subverrucosis 2-3 μ . latis; sporis minute reticulatis, vel aspero-echinatis si sub parum aucta magnitudine videntur, 7-10 μ .

In ligno putrido. In Anglia et Lusitania.

Voilà une espèce qui n'est pas peu faite pour embarasser la nomenclature des Myxomycètes. M. LISTER l'avait rangée parmi les *Réticularia* croyant avoir à faire à une espèce aethalioidé et nettement eutrichée ou au moins à faux capillitium.

Les exemplaires portugais montrent qu'il ne faut plus penser à la décrire avec aethalium. Il s'agit d'une espèce à sporanges bien réguliers, le plus souvent groupés, parfois isolés et tout à fait indépendants, ordinairement sessiles, parfois encore substipités; le peridium est exces-

sivement fragile et caduque ; comme d'autre part le capillitium est très rare ou nul, les spores après la chute du peridium se répandent hors des sporanges en fine poussière donnant au substratum rendu ainsi pulvérulent l'apparence de quelque *Hyphomycète*, d'une *Monilia* ferrugineuse par exemple.

Les spores brun rouillées apparaissent fortement dentées sous un grossissement de 500 ou 600 diamètres; et nettement réticulées sous un grossissement plus fort. Nous pensions d'abord que c'était quelque *Liceace* vu l'absence presque complète du capillitium. M. LISTER a eu l'obligeance d'examiner nos spécimens et les a identifiés avec sa *Reticularia lobata*. Nous croyons que les caractères nouveaux que les exemplaires portugais permettent de constater sont plus que suffisants pour nous amener à la création de ce nouveau genre *Liceopsis*.

39 *Reticularia Lycoperdon* BULL., (Flore des Myx., Pl. IV-35).

Peu rare sur les troncs d'arbres de diverses essences. Eucalyptus, Chênes, Poiriers, Saule, etc.

40 *Amaurochaete fuliginea* (Sow. 1797) MACBR.—*A. atra* (A. S. 1805) ROST.

Sur une caisse de bois de Pins relativement encore neuve et bien conservée, à S. Fiel — Sur un épieu servant à soutenir une tonnelle — Jardin de Mafra. Les 2 ou 3 aethalium cueillis sur ce dernier substratum avaient des dimensions vraiment extraordinaires (7-8cm.).

Stemonitacées

41 *Lamproderma violaceum* (FR.) ROST. (Flore des Myx., Pl. V-5).
a) *genuina*:

Sur de la mousse au pied d'un arbre. Bois de Queluz. Janvier.

42 *L. irideum* (COOK. 1877) MAS.—*L. scintillans* (BERK. et ROST. 1877) MACBR.

Commun sur les brindilles, tiges herbacées, etc. Campolide, Setubal, Val de Rosal, Alfeite, etc.

43 *L. physaroides* (A. S.) ROST. v. *sessile* LIST.

Espèce très rare, récoltée une seule fois et en très petite quantité sur la mousse d'une vieille souche de pin à Mafra. Décembre, 1907.

44 *Enerthenema papillatum* (PERS. 1801) ROST.—*E. elegans* BWM. 1828.

Sur une vieille souche d'*Alnus glutinosa*. S. Fiel — Sur un débris de planche de Pin mis en culture. S. Fiel.

45 *Rostafinskia* (1884) *elegans* RACIB.—*Raciborskia* (1888) *elegans* Berl. in Sac. (Flore des Myx., Pl. V-17).

Sur un morceau de bois mis en culture. S. Fiel, 1904.

Voilà une espèce ou plutôt une forme notable bien peu connue dans les flores européennes et américaines. M. LISTER, dans sa monographie (p. 173), sans avoir jamais vu aucun spécimen de cette espèce, se basant uniquement sur la description de RACIBORSKI, suggérerait que ce pourrait bien être une simple forme de *Comatricha laxa*. Plus tard le Dr. REX la rencontra en Amérique, et devint convaincu que c'était plutôt une forme de *Comatricha nigra*. M. LISTER à qui il communiqua ses observations se rangea de son avis. Depuis lors, m'écrit M. LISTER, cette espèce a été rencontrée ailleurs, gardant toujours ses caractères si particuliers de la columelle ramifiée en divisions dichotomes. Quoique convaincu de ses affinités avec *C. nigra*, M. LISTER (in litt.) n'en trouve pas moins utile de lui donner un nom spécial, vu cette fixité de caractères. Nous lui conservons donc celui de son premier auteur.

46 *Comatricha nigra* (PERS. 1791) SCHROET.—*C. obtusata* (PREUSS ?) LIST. (Flore des Myx., Pl. V-9, 10).

Commune sur le vieux bois, rameaux, souches, etc. A signaler en outre de ses nombreuses formes sphériques ou allongées, une autre forme ovoïde dont la columelle avant la chute du peridium dépasse ce dernier sous forme de courte pointe caduque de près de $\frac{1}{2}$ mm de long.

47 *C. laxa* ROST., (Flore des Myx., Pl. V-11, 12).

Peu rare, comme l'espèce précédente dont elle n'est qu'une forme plus allongée et à stipe très court. On rencontre toutes les formes intermédiaires.

48 *C. typhina* (WIG. 1780) ROST.—*C. typhoides* (BULL. 1791) D. C. Peu rare dans les vieilles souches. Cintra, S. Fiel, Mafra, Lumiar.

49 *Stemonitis fusca* (ROTH.) ROST. (Flore des Myx., Pl. V-14. Pl. IV-29).

Commune sur le vieux bois, brindilles, souches, mousse.

50 *S. herbatica* PECK.

Peu commune. Rencontrée une seule fois à Cintra.

51 *Diachea leucopoda* (BULL.) ROST.—*D. elegans* FR. (Flore des Myx., Pl. VII-27).

Peu rare sur les brindilles, feuilles, etc. S. Fiel, Val de Rosal, Quinta do Infante, etc.

Didymiacees

52 *Spumaria alba* (BULL.) D. C. (Flore des Myx., Pl. VII-1^a).

Très commune en automne après les premières pluies. Bien facile à reconnaître par ses aethalium qui couvrent les herbes, les buissons, etc., atteignant parfois des dimensions considérables (8-10^{cm}. de longueur sur 3-4^{cm}. d'épaisseur). Dans les endroits très humides cette espèce se développe parfois sur les buissons à près d'un mètre au-dessus du sol.

53 *Didymium difforme* (PERS.) DUBY. (Flore des Myx., Pl. VIII-16).

Commune sur les tiges pourries, feuilles, etc. Cintra, S. Fiel, etc.

54 *D. Trochus* LIST. (Flore des Myx., Pl. IX-6,7).

Sur des feuilles pourries d'*Agave americana* à Val de Rosal et à Bemfica. Février, mars 1908.

Espèce singulière connue seulement de l'Angleterre où M. LISTER l'a découverte il y a bien peu d'années. En Portugal nous l'avons rencontrée en assez grande abondance sur le substratum indiqué, et à l'abri de la lumière. Les sporanges présentaient la forme régulière turbinée, ou bien formaient de gros plasmodio carpes.

55 *D. squamulosum* (A. et S. 1805) FR. *D. effusum* LK. 1816.

Très commune sur les feuilles et tiges pourries, etc., dans les jardins, les haies, etc.

56 *D. clavus* (A. S.) ROST.

Assez commune sur les feuilles mortes amoncelées, brindilles, etc. Alfeite, Setubal, Val de Rosal, etc.

57 *D. farinaceum* SCHRAD. (Flore des Myx., Pl. VII-21).

a) *genuina* et b) *v. minus*.

Peu rares sur les feuilles d'Eucalyptus, etc., brindilles, débris de planches, etc.

S. Fiel, Alfeite etc.

58 *D. nigripes* FR.

Assez commune sur les feuilles amoncelées, tiges pourries etc.

59 *D. xanthopus* (DITM.) FR.

Assez commune sur les mêmes substratum que l'espèce précédente, dont elle n'est probablement qu'une variété ou forme plus blanchâtre.

60 *D. eximium* PECK.

Sur feuilles de Chênes amoncelées. Soalheira (S. Fiel).—Probablement ce n'est qu'une forme plus brunâtre de *D. nigripes*.

Physaracées

61 *Chondrioderma reticulatum* ROST.

Sur la mousse qui recouvrait un tronc d'arbre à Bemfica (Propriété de la Marquise de la Fronteira). Janvier.

62 *C. spumarioides* (FR.) LIST.

Très abondante aux mois de décembre et janvier, sur l'herbe des pelouses, des bois de Pins, etc.

63 *C. hemisphericum* (BULL. 791)—TORREND.—*C. Michellii* (LIB., 1832) ROST.

Assez commune sur les brindilles, feuilles mortes etc.

64 *C. niveum* ROST.

a) *genuinum*.

Sur un arbre moussue et des brindilles. Queluz, janvier.

b) *deplanatum* ROST.

Sur une tige pourrie d'*Arundo Donax*. Pedrouços. Décembre.

65 *C. Sauteri* ROST.

Sur la mousse couvrant un rameau de *Quercus suber* à Mafra. Décembre. Voilà une espèce bien intéressante récoltée pour la 3^{ème} fois en Europe (la 1^{ère} fois en Tyrol et la 2^{ème} en Ecosse). Depuis on l'a trouvée aussi une ou 2 fois aux Etats Unis. J'ai pu observer son plasmodium qui était blanc, et j'en ai suivi les phases jusqu'à son complet

développement. La croûte externe de ses sporanges se conserve elle aussi blanche pendant plusieurs jours, puis elle devient rose pâle et enfin brun rougeâtre.

Ces spécimens portugais, comme me l'écrivait M. LISTER, combinent ainsi la couleur rose pâle de ceux du Tyrol. avec le brun rougeâtre de ceux de l'Ecosse.

66 *C. asteroides* LIST. (Flore des Myx., Pl. IV-8, 9).

Sur l'écorce humide et amoncelée d'*Eucalyptus globulus*. Janvier et février.

Voilà encore une espèce remarquable. Trouvée pour la 1^{ère} fois par Miss. A. FRY à Argelès dans les Pyrénées, elle n'avait pas été retrouvée depuis. Sa déhiscence étoilée est remarquable, ainsi que sa columelle crème très persistente après la dehiscence. N'est pas rare en Portugal. Je l'ai observée à Cintra, Queluz et Lumiar.

67 *C. radiatum* (L.) ROST. (Flore des Myx., Pl. V-20).

Sur un tronc moussu à Bemfica.

68 *C. floriforme* (BULL.) ROST. (Flore des Myx., Pl. V-25).

Trouvée une seule fois, mais en grande abondance dans le tronc vermoulu d'un Châtaignier. Unhaes da Serra.

69 *Leocarpus fragilis* (DICKS.) ROST.—*L. vernicosus* IK. (Flore des Myx., Pl. VII-5, 6).

Très abondant après les premières pluies d'automne sur les feuilles amoncelées d'*Eucalyptus*, sur les *Cistus* etc., sur lesquels son plasmodium s'étend parfois en couche de plusieurs dm.²

70 *Physarella oblonga* (B. et C.) MORG. v. *lusitanica* TORRENT n. var.

Plasmodio pulchre citrino; sporangiis minutis, lenticularibus $\frac{1}{2}$ mm. *crassis, infundibuliformibus raro subglobosis vel ovoideis, luteo-rufulis vel viridi-luteis; peridio simplici e granulis calcareis dense pulverulento, columella spuria vix post dehiscentiam persistente; stipite subæquali, rufo-brunneo, capillitio denso, sive e filamentis hyalinis, raris et tenuibus cum nodulis calcareis e granulis aurantiacis compositis, sive e filamentis luteis, rigidis cum numerosis et membranosis dilatationibus calce destitutis, vel raro ex calcareis granulis compositis. Sporidis gloiosis, pallide brunneo-violaceis, 7, 8 μ .*

In cortice et foliis deciduis Eucalypti globuli; Decembri, Apud Alfeite.
Voilà bien une autre preuve de la végétation exubérante du Portugal. Cette espèce n'était jusqu'ici connue que des régions chaudes ou tropicales de l'Afrique (Nigeria) ou de l'Amérique du Nord. La voici devenue européenne. M. MACBRIDE fait remarquer la grande variété de forme de ses sporanges. Nous ne pouvons que confirmer ces observations sur les spécimens portugais. Nous avouons que sans l'aide de M. LISTER il nous aurait été difficile de les identifier avec l'espèce en question. Comme l'indique la description donnée plus haut, les sporanges sont ordinairement petits, plus ou moins lenticulaires, et en entonnoir. Cependant quelques exemplaires n'ont pas ce dernier caractère mais forment une surface continue et convexe avec le sommet de la columelle, laquelle traverse le sporange. Le capillitium, comme nous le fait remarquer M. LISTER, varie aussi beaucoup; tantôt il forme un réseau de nœuds calcaires remplis de granules orangés avec de rares et délicats filaments hyalins, tantôt il forme un épais réseau de filaments jaunâtres, raides et fins avec de nombreuses expansions membraneuses, lesquelles contiennent parfois des granules calcaires. M. LISTER a déjà reçu de la Nigeria des spécimens de la *Physarella* typique avec le capillitium semblable à ces derniers exemplaires.

Cette espèce ne semble pas être commune en Portugal. Malgré notre diligence nous n'avons jamais pu la découvrir ailleurs que dans l'endroit indiqué.

71 *Craterum minutum* (LEERS, 1775) FR. (*C. pedunculatum* TRENT, 1797); (Flore des MYX., Pl. VII-2, 3).

Espèce assez commune sur les brindilles, feuilles amoncelées, etc.

72 *C. leucocephalum* (PERS.) Ditm.

Peu rare sur les brindilles, feuilles amoncelées etc. Alfeite, Val de Rosal. Novembre et décembre.

73 *C. mutabile* FR.

Recueilli en grande abondance sur les feuilles et brindilles. Novembre. Propriété du DUC DE CADAVAL. (Pedrouços) et à Alfeite.

74 *Physarum sinuosum* (BULL. 1791) FR. (*P. bivalve* PER. 1795). Pl. V-27.

Assez commun sur les tiges pourries, feuilles amoncelées, etc.

75 *Bogoriense* RAG. (Flore des Myx.; Pl. IX-13).

Encore une espèce connue jusqu'ici de l'Amérique seulement et qui devient européenne. Les deux membranes du peridium sont bien typiques ainsi que ses spores plus pâles, et les noeuds de son capillitium.

76 *P. Diderma*. ROST.

Sur des brindilles, écorces etc. Val de Rosal.

77 *P. brunneolum* PHILLIPS, Pl. IX-10.

Sur des feuilles de *Cistus*, *Agave*, brindilles, etc. Pinhal d'El-Rei, Bemfica; décembre.

C'est encore une espèce jusqu'ici américaine qui vient d'être rencontrée pour la 1^{ère} fois en Europe. M. MACBRIDE nous assure que ceux qui ont étudié les exemplaires de PHILLIPS trouvent qu'il vaudrait mieux assigner à cette espèce une place parmi les *Craterium* que parmi les *Phy-sarium* ou *Chondrioderma*.

Ils ont raison de douter; extérieurement les exemplaires portugais ne diffèrent guère du *Craterium minutum* si ce n'est par l'absence de stipe ou par un stipe très court. Cependant la déhiscence ne se fait pas si nettement comme chez les *Craterium* par la séparation de la partie supérieure du peridium en forme de calotte. Le plus souvent la partie du peridium qui persiste après la déhiscence apparaît nettement frangée et non unie et lisse comme chez *C. minutum*. Comme chez cette dernière espèce le plasmodium est également colorée en jaune orangé vif.

78 *P. cinereum* (BATSCH) PERS. (Flore des Myx., Pl. VI-4).

Peu rare sur les brindilles, tiges herbacées, etc. Val de Rosal. Propriété du DUC DE CADAVAL à Pedrouços.

79 *P. vernum* SOM.

Sur des feuilles pourries de *Agave americana*, Bemfica. Février.

80 *P. melleum* (B. et BR.). MAS.

Sur des feuilles de *Agave americana*. Quinta do Infante. Novembre.

Sur des feuilles de Palmier. Cintra, Alfeite, Val de Rosal. Janvier, février.

Espèce remarquable, inconnue en Europe jusqu'ici. Elle ne semble pas très rare en Portugal; nous l'avons remarquée dans plusieurs localités et dans ces dernières à plusieurs reprises.

81 *P. leucopus* Lk.

Sur une écorce d'*Eucalyptus globulus*, Bemfica. Février.

82 *P. auriscalpium* CLKE (Flore des Myx., Pl. VI-19).

Sur une vieille tige arborescente de *Atriplex Halimus*, au bord de la mer. Pinhal d'El-Rei. Décembre. Encore une espèce américaine bien rarement citée en Europe. Son apparence externe m'aurait incliné fort peu à l'identifier avec l'espèce en question, mais cependant l'autorité de M. LISTER, qui a bien voulu examiner mes exemplaires et les comparer avec ceux de sa collection, est décisive. Tandis que toutes les descriptions du *P. auriscalpium*, comme son nom l'indique, en font une espèce d'un jaune vif et longuement stipitée, l'espèce portugaise est d'un gris brunâtre, subsessile ou courtement stipitée. Cependant les noeuds du capillitium sont bien typiques, jaunes pour la plupart; les spores sont uniformément violacées, subéchinulées, de 9-11 μ . D'après M. LISTER ce serait une forme intermédiaire rattachant *Physarum flavicomum* BERK. à *Badhamia decipiens* (CURT) BERK.

83 *P. flavicomum* BERK 1845. *P. Berkeleyi* ROST 1875. (Flore des Myx., Pl. V-7).

Espèce nouvelle pour l'Europe répondant parfaitement à la description du type américain. Rencontrée une seule fois à Val de Rosal sur une tige de Ronce desséchée.

84 *P. didermoides* (ACH.) ROST.

a) *genuinum* sur des aiguilles de Pin et brindilles; S. Fiel.

b) *lividum* LIST. Sur tiges herbacées.

Propriété du DUC DE CADAVAL. (Pedrouços). Cintra, Val de Rosal.

85 *P. compressum* A. et S.

Peu rare sur tiges, feuilles amoncelées, brindilles, etc. Quinta do Infante, Val de Rosal, S. Fiel, etc.

86 *P. nodulosum* CKE. et BALF. (*P. calidris* LIST).

Sur des tiges pourries à Cintra. (Monserrate).

87 *P. nutans* PERS. (Flore des Myx., Pl. VIII-11, 12, 16).

a) *genuinum*, commune sur rameaux, troncs d'arbres, écorces, etc.

S. Fiel, Mafra, Lumiar, Val de Rosal, etc.

- b) *leucopheum* FR.; sur des brindilles, aiguilles de Pin, etc.
Pinhal d'El-Rei. Décembre.
- c) *robustum* LIST.; sur une souche d'Eucalyptus. S. Fiel.

88 *P. viride* (BULL.) PERS.

Sur un morceau de bois mis en culture. S. Fiel et Campolide.

89 *P. penetrata* REX. (Flore des Myx., Pl. VI-16).

Il y a 8 mois à peine cette espèce n'était guère connue que de l'Amérique (si l'on excepte un exemplaire du Musée de Strasbourg de provenance douteuse). Au mois de juillet dernier (1907) nous la rencontrons en assez grande quantité sur une vieille souche de Sapin au milieu d'Hépatiques et de Mousses à Devil's glen (Irlande). (Cf. Irish Naturalist. February 1908. Vol. XVII, n.º 2, p. 27).

Depuis lors, nous écrit M. LISTER, on l'a également découvert en Angleterre. En Portugal nous l'avons récoltée deux fois, vers la fin du mois de novembre, dans le Pinhal d'El-Rei la première fois sur une écorce de Pins, la 2^{ème} sur des aiguilles de Pin (*Pinus pinaster*). Cette deuxième cueillette, a été abondante, et contenait des sporanges admirablement bien développés. (Les plus beaux spécimens de *P. penetrata* que nous ayons vus, nous écrivait Miss GUILHELMA LISTER).

90 *Fuligo septica* (L.) GMEL. (Flore des Myx., Pl. VIII-20, 21).
Cueillie une seule fois dans la Matta do Fundão. novembre 1903.

a) *genuina*.

b) *violacea* PERS.; Une simple forme de l'espèce précédente à spores plus petites ($7\frac{1}{2}$ μ) et à couleur violet pourpre après la chute de la fine membrane jaune vif qui la recouvre. Nous ne voyons pas de motif pour la séparer spécifiquement de la précédente, comme le fait M. MACBRIDE.
Matta do Fundão. Novembre.

91 *Badhamia utricularis* (BULL.) BERK. (Flore des Myx., Pl. VIII-6, 7, 7 a, 8) f. à spores le plus souvent libres, rarement en groupe de 8,10. Sur une souche de Chêne. Soalheira, près S. Fiel.

92 *Badhamia capsulifera* (BULL.) BERK. *B. hyalina* (PERS) BERK. (Flore des Myx., Pl. 10, 11).

v. *libera* TORREND. n. var. *Differt a typo sporis plerumque liberis, non acervatim coalescentibus.*

Sur un armeau de *Quercus suber* mis en culture. — S. Fiel.

Je ne possède plus que 3 ou 4 sporanges de cette forme intéressante. Il semble qu'on devrait l'exclure de *B. capsulifera* puisqu'elle en diffère précisément dans ce qui lui est le plus caractéristique: les spores non glomérulées; cependant ses spores plus fortement échinulées sur un côté, et son plasmodium jaune, doivent la rattacher à cette espèce. L'unique espèce à laquelle on pourrait aussi la rattacher serait *B. macrocarpa*, mais cette dernière a le plasmodium blanc, et les spores également échinulées sur toute la surface. C'est donc une forme intermédiaire entre les 2 espèces.

93 *B. panicea* (F.) ROST.

Cueillie en assez grande abondance sur l'écorce d'un *Ulmus campestris* à Lumiar. (Propriété des DUCS DE PALMELLA).

94 *B. foliicola* LIST.

Espèce apparemment commune en Portugal. Nous l'avons récoltée en grande abondance à S. Fiel, Alfeite, Val de Rosal, etc., sur des tiges mortes, feuilles, brindilles, etc.

95 *B. rubiginosa* (CHEV.) ROST.

a) *genuinum*. Sur une poutre pourrie. Campolide. Décembre.

b) *dictyospora* ROST. Sur des feuilles de Chêne amoncelées S. Fiel.

Cette dernière variété est très rare et n'était connue jusqu'ici que de l'Angleterre et de l'Allemagne.

Addenda

Au moment de mettre sous presse nous avons étudié 2 espèces nouvelles pour la science qui feront l'objet d'une communication spéciale à l'une des prochaines séances de la Soc. Port. des Sc. Nat. Nous croyons utile de signaler dès à présent leur nom pour compléter ainsi la liste des Myxomycètes du Portugal.

96 *Lycogala Torrendii* BRES. n. sp. (Flore des Myx., Pl. IX-19).

97 *Arcyria annulifera* LISTER et TORREND, n. sp. (Flore des Myx., Pl. IX-1, 2, 3).

Séance extraordinaire du 5 mars 1908

La séance est ouverte à 9 heures.

Présidence de M. ANNIBAL BETTENCOURT ; *secrétaires* : MM. ATHIAS et OLIVEIRA PINTO.

Sont présents : MM. N. BETTENCOURT, C. TORREND, CARDOSO PEREIRA, I. BORGES, CELESTINO DA COSTA, REIS MARTINS, SEABRA, CAMARA PESTANA. MM. MATTOSO SANTOS, BELLO MORAES, KOPKE, TELLES PALHINHA, FRANÇA, COSTA FERREIRA, AZEVEDO NEVES et MIRANDA DO VALLE ont motivé leur absence en déclarant s'associer à toutes les décisions de l'assemblée comme s'ils étaient présents.

Le procès-verbal de la séance du 25 février est lu et adopté.

Le Président expose le but de cette réunion et le Secrétaire perpétuel donne lecture de la proposition de M. CARDOSO PEREIRA. Après une longue discussion, à laquelle prennent part MM. REIS MARTINS, CELESTINO DA COSTA, SEABRA, N. BETTENCOURT, le Président et les Secrétaires, l'Assemblée décide de proposer au Conseil de Direction ce que suit :

1.^o Créer une nouvelle classe de membres (*membres associés*) pour toutes les personnes s'intéressant aux Sciences Naturelles et à l'œuvre de la Société et désirant en faire partie. Ces nouveaux membres auront droit à assister aux séances, à présenter des communications, à prendre part aux discussions et à recevoir le bulletin ; ils n'auront pas droit de vote, ni pourront faire partie du Bureau ni d'aucune commission. Ils payeront une cotisation mensuelle de 250 réis et un droit d'entrée de 1\$000 réis.

2.^o Fixer à 70 le nombre des membres titulaires. Les places vacantes pourront être remplies par des associés ayant fait des travaux et les ayant présentés comme titres à l'admission ou ayant contribué grandement au développement des Sciences Naturelles en Portugal.

M. SEABRA propose ensuite que la cotisation pour les membres correspondants soit supprimée, mais que le Bulletin ne leur soit envoyé que par abonnement s'ils désirent le recevoir, à l'exemple de ce qui est pratiqué dans d'autres sociétés scientifiques. Cette proposition est adoptée.

La séance est levée à 11 heures.

Séance ordinaire du 10 mars 1908

Présidence de M. MATTOSO SANTOS, président; *secrétaires* : MM. ATHIAS et FRANÇA.

Membres présents : Prof. ANTUNES PINTO, Prof. PALHINHA, COSTA FERREIRA, BETHENCOURT FERREIRA, Prof. PAULA NOGUEIRA, CARDOSO PEREIRA, A. BETTENCOURT, ILDEFONSO BORGES, CANTO E CASTRO, N. BETTENCOURT, CELESTINO DA COSTA, REIS MARTINS, CAMARA PESTANA, A. DE SEABRA.

Le procès-verbal de la séance du 5 mars est lu et adopté.

Correspondance.--Lettres du *Field Museum of Natural History*, Chicago, de la *Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft* et de l'*Office of the Lloyd Library of Cincinnati, Ohio* annonçant l'envoi de publications en échange du Bulletin.

Lettres et cartes du *Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble*, de la *Geological Society of America*, du *Royal Botanic Garden of Edinburgh*, de l'*Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, de l'*American Antiquarian Society*, de la *Library of McGill University* et de la *Société Royale de Zoologie d'Amsterdam* accusant réception du Bulletin.

Avant de passer à l'ordre du jour, lecture est donnée des articles des Statuts que le Conseil de Direction a modifiés d'accord avec les propositions votées par la Société à la séance extraordinaire du 5 mars. L'Assemblée, à l'unanimité, donne son approbation à la façon dont sont rédigés ces articles (voir pag. I).

Communications. — M. SEABRA : *Sur l'existence de la Genetta afra FR. CUV. en Portugal.*

M. SEABRA : *Description de quelques variétés et sous-variétés nouvelles de Scarabéides et Platycérides du Portugal.* Au sujet de cette

communication quelques explications sont échangées entre MM. MATTOSO SANTOS, B. FERREIRA et l'orateur.

M. COSTA FERREIRA : *Sur quelques crânes de l'Alentejo et de l'Algarve*. Discussion : MM. PAULA NOGUEIRA, B. FERREIRA, CANTO E CASTRO, PALHINHA, MATTOSO SANTOS.

Sur la demande du Secrétaire perpétuel, l'Assemblée accorde à M. ARTHUR PACHECO, étudiant en médecine, qui n'est pas membre de la Société, la permission de présenter lui-même une *Note sur les modifications des cellules des ganglions spinaux de l'Homme consécutives aux amputations*.

Élections. — Sont élus membres titulaires, à l'unanimité, MM. PAUL CHOFFAT et THOMÁS MARTINS MANO.

M. CANTO E CASTRO remercie la Société de l'avoir nommé membre titulaire.

La séance est levée à 11 ¹/₂ heures.

Publications reçues

Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, LVII. Bd., 1907.

Revista de Sciencias naturaes e sociaes, órgão dos Trabalhos da Sociedade CARLOS RIBEIRO, vol. I, 1889; II, 1893; III, 1894; IV, 1895; V, 1897. Cet exemplaire de cette publication, excessivement rare aujourd'hui, a été offert par M. ROCHA PEIXOTO, à qui la Société adresse ses plus vifs remerciements.

Festschrift zur Erinnerung an die Eröffnung des neuerbauten Museums der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt am Main am 13 Oktober 1907.

Bericht der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt am Main, 1907.

Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, Jahrg. 52, 1. und 2. Hefte, 1907.

Neujahrsblatt herausgegeben von der Naturforschenden Gesellschaft auf das Jahr 1907, Zürich, 109 Stück : Kultur und Naturbilder von der spanischen Riviera, von M. RIKLI.

HÆRMES, R., *Zur Würdigung der theoretischen Speculationen über die Geologie von Bosnien*, Graz, 1882.

- HOERMES, (R.) Ein Beitrag zur Kenntniss der miocänen Meeres-Ablagerungun der Steiermark. Sep. aus d. *Mittheilungen des naturwiss. Vereines f. Steiermark*, 1882.
- NEUMAYR-UHLIG, Erdgeschichte, 2 Aufl. 1895.
- Das geologische Institut der K. k. Karl Franzens-Universität zu Graz. Vortrag, Steiermark, 1896. Sep. aus d. *Mittheil. d. naturw. Ver. f. Steiermark*.
- Zum fünfzigjährigen Jubiläum der K. K. Geologischen Reichsanstalt in Wien. Sep. aus d. *Mittheil. d. naturw. Ver. f. Steiermark*, 1900.
- Der Geologische Bau der Julischen Alpen und die Laibacher Erdbeben. Sep. a. d. *Monatschr. «die Erdbebenwarte»*, N. 5-9, 1904/5.
- Berichte über das Makedonische Erdbeben vom 4. April, 1904. *Mitteilungen der Erdbeben-Kommission der K. K. Akad. der Wissenschaften in Wien.*, N.º XXIV, 1904.
- Untersuchung der jüngeren Tertiärgelände des westlichen Mittelmeergebietes. Reisebericht II, III. Aus d. *Sitz-Ber. d. Akad. d. wiss. in Wien*, Bd. CXIV, Abt. I, 1905.
- Druckschriften 1872-1905, Graz, 1906.
- *Melongena Deschmanni* nov. form. aus den aquitanischen Schichten von Moräutsch in Oberkrain nebst Bemerkungen über die geographische Verbreitung der lebenden Melongenidae. Aus d. *Sitz-Ber. d. K. k. Akad. d. Wiss. in Wien*, Bd. CXV, Abt. I, 1905.
- Memorias de la Real Sociedad española de Historia Natural*, tomo V, Madrid, 1907.
- Boletin de la Real Sociedad española de Historia Natural*, t. VIII, num. 1, 1908.
- Archivos do Real Instituto Bacteriologico Camara Pestana*, t. II, fasc. 1, 1908.
- La Science au XXe Siècle*, 6^e année, n.º 61 et 62, 1908.
- La Feuille des jeunes naturalistes*, n.º 449, 1908.
- Bulletin du Jardin Impérial Botanique de Saint Petersbourg*, t. VII, liv. 5-6, 1907.
- Bulletin de la Société royale des Sciences médicales et naturelles de Bruxelles*, 66^e année, n.º 2, 1908.
- The Irish Naturalist*, vol. XVII, n.º 1, 2 et 3, 1908.
- Deutsche Entomologische Zeitschrift*, Jahrg. 1908, H. II.
- Gazeta dos Hospitaes do Porto*, n.º 5, 1908.
- Anales de la Academia de Ciencias médicas, físicas y naturales*, t. XLIV, 1908.
- Naturae Novitates*, n.º 4, 1908.

- PATTERSON, F. W., A collection of economic and other Fungi prepared for distribution. *U. S. Department of Agriculture, Bureau of Plant Industry, Bulletin*. n.º 8, 1902.
- GIARD, A., L'évolution dans les Sciences biologiques. Ext. du *Bulletin scientifique de la France et de la Belgique*, t. XLI, 1907.
- MÉNÉGAUX, A., Les laboratoires maritimes. Le laboratoire maritime de Wimereux. Ext. du *Bull. de l'Inst. gén. de Psychologie*, n.º 6, 5^e année, 1905.
- RÉROLLE, L., Recherches sur l'histoire, la répartition, la diminution des Mammifères et des Oiseaux des Alpes Françaises. Grenoble, 1898.
— Bouquetins et Chamois. Ext. de la *Rev. des Alpes Dauphinoises*, n.º 10, 4^e année, 1902.
- MAGNIN, A. et RÉROLLE, L., Révision des Herbiers du Muséum de Grenoble et Contributions à l'étude de la Flore dauphinoise. Grenoble, 1898.
- Annali del Museo Civico di Storia naturale di Genova*. Serie 3^a, vol. II, 1905-6.
-

Sur l'existence de la *Genetta afra* Fr. Cuv. en Portugal

par

A. F. de Seabra

En étudiant les exemplaires du genre *Genetta* de la collection portugaise de notre Muséum, nous avons trouvé un type provenant de Ribeira do Papel et offert par M. CAMBOURNAC qui nous a semblé, dès le premier abord, bien différent de tous les autres. Comme l'existence de deux espèces de ce genre en Portugal nous paraissait peu probable, nous avons déterminé toutes nos Genettes sous la rubrique de *Genetta vulgaris* LESSON; mais aujourd'hui nous pouvons assurer que notre faune mammalogique possède deux espèces tout à fait différentes: la *Genetta vulgaris* et la *Genetta afra* à laquelle appartient l'exemplaire qui fait l'objet de cette note.

Cette espèce est d'un gris clair, non jaunâtre, les taches sont disposées en lignes longitudinales régulières sur le dos, les flancs et les cuisses; sur le cou, on ne trouve que trois lignes noirâtres supérieures, une médiane plus large et deux latérales partant de la base des oreilles; la tête, le cou, les pattes antérieures et les régions inférieures du corps sont d'un gris clair et sur le museau on trouve deux taches brun foncé, couleur que l'on voit encore à la lèvre inférieure, dans la ligne médiane frontale, et à la partie postérieure de la base des oreilles. Sur la ligne supérieure du dos, à partir des épaules, on trouve une série de poils noirs qui, chez la *Genetta vulgaris*, n'existent que sur la portion postérieure du dos. La queue présente onze anneaux blancs et dix noirs.

Nos exemplaires de *Genetta vulgaris* présentent, en général, une couleur gris jaunâtre; les taches, irrégulièrement disposées sur le corps et les cuisses, sont d'un noir ferrugineux et sur le cou il y a des lignes très sinueuses qui viennent quelquefois jusqu'à la partie inférieure.

Cette dernière espèce est très commune en Portugal et présente souvent des cas de mélanisme.

Description de quelques variétés et sous-variétés nouvelles de Scarabéidés et Platycéridés du Portugal

par

A. F. de Seabra

Travail du Laboratoire de Pathologie Végétale

FAM. Scarabaeidae

TRIBU Cetoniini

1 *Epicometis squalida* (LINN.) var. *lusitânica*.

SEABRA, Esboço monograph. s. os Cetonideos de Port., 1905, p. 16.

Taches des élytres en nombre normal ou inférieur; pubescence velue qui recouvre la partie supérieure du corps, brun foncé. Tégument brun verdâtre. Dimensions du type de l'espèce: 14,5 mill.

Hab. Cintra, Tapada da Ajuda (env. de Lisbonne).

2 *Leucocelis stictica* (LINN.) var. *viridana*.

SEABRA, l. c. p. 19,

Elytres très déprimés à la partie postérieure. Corps glabre ou peu velu, d'un vert métallique très foncé; taches des élytres en nombre normal ou peu réduit. Dimensions: 10,5 à 11 mill.

Hab. Caldas da Rainha, Troia, Algarve.

3 *Leucocelis stictica* (LINN.) var. *nigro-minuta*.

SEABRA, l. c. p. 19.

Région supérieure du corps noire, glabre ou peu velue; taches des élytres réduites ou absentes: Dimensions 8 à 8,5 mill.

Hab. Buarcos, Azambuja, Vidigal, Alfeite, Barreiro, Tapada da Ajuda, bords du Jamor (Env. de Lisbonne).

4 *Cetonia aurata* (LINN.) var. *viridis*.

SEABRA, l. c. p. 12.

Partie supérieure du corps d'un vert métallique sans reflets cuivreux ni dorés; pas de *fascies* à la partie postérieure des élytres. Partie inférieure du corps cuivreuse. Dimensions, 15 à 20 mill.

Hab. Tapada da Ajuda (Env. de Lisbonne).

5 *Cetonia aurata* (LINN.) var. *esmeraldina*.

SEABRA, l. c. p. 23.

Partie supérieure du corps d'un beau vert émeraude; élytres sans *fascies* distinctes; régions inférieures du corps cuivreuses. Dimensions: 16 à 18 mill.

Hab. Sandinha (Goes).

GROUPE *Coprini*

6 *Scarabaeus sacer* (LINN.) var. *rufipes*.

SEABRA, Esboço monograph. sobre os Escarabaeideos de Port.; Coprini, 1907, p. 54, pl. II, fig. 1.

Prothorax notablement ponctué; élytres rougeâtres avec les stries antérieures accentuées; les membres intermédiaires, les postérieurs et les tarses fauves.

Hab. Algarve.

7 *Scarabaeus cicatricosus* (LUC.) var. *sanguinolenta*.

SEABRA, l. c. p. 59, pl. II, fig. 2.

Epistome noir, un peu brillant, fortement ridé jusqu'au vertex, qui présente de chaque côté deux groupes de ponctuations enfoncées; prothorax noir, peu brillant, crénelé, cilié, couvert de ponctuations cicatrisiformes, petit sillon longitudinal n'atteignant pas le bord antérieur et marqué en arrière par deux groupes de ponctuations serrées. Elytres d'un noir sanguinolent; stries et ponctuations bien visibles.

Hab. Env. de Lisbonne.

8 *Scarabaeus cicatricosus* (LUC.) s. var. *indistincta*.

SEABRA, l. c. p. 59, pl. VII, fig. 1.

Région supérieure du corps d'un noir peu brillant; ponctuations cicatriciformes presque indistinctes, surtout sur les élytres, qui présentent des stries peu visibles et un aspect plutôt ridé.

Hab. Alfeite, Algarve.

9 *Scarabaeus cicatricosus* (LUC.) s. var. *minor*.

SEABRA, l. c. p. 60.

Conserve les caractères de l'espèce, mais n'atteint que 14 mill.

Hab. Albofeira.

10 *Scarabaeus laticollis* (LINN.) s. var. *minutus*.

SEABRA, l. c. p. 63.

Conserve les caractères de l'espèce, n'atteignant que 14 mill.

Hab. Soure.

11 *Sisiphus schaefferi* (LINN.) s. var. *minutus*.

SEABRA, l. c. p. 66.

Semblable au type de l'espèce, avec l'abdomen et les élytres plus fortement déprimés et n'atteignant que 6 mill.

Hab. Soure.

12 *Gymnopleurus pilularius* (LINN.) s. var. *castanonota*.

SEABRA, l. c. p. 70, pl. II, fig. 16.

Bord antérieur de l'épistome noir et peu chanfré, vertex rougeâtre, aussi bien que le prothorax et les membres antérieurs; élytres et membres postérieurs d'un rouge foncé; segments abdominaux, noir sépia; dimensions 9,5 mill.

Hab. Soure.

13 *Gymnopleurus flagellatus* (FABR.) var. *rufipes*.

SEABRA, l. c. p. 75, pl. II, fig. 17.

Tête rugueuse, noire, aussi bien que le prothorax; élytres membres antérieurs et postérieurs et régions inférieures du corps, rougeâtres.

Hab. Soure et Serra du Bussaco.

14 *Onitis Jon* (OLIV.) var. *infuscata*.

SEABRA, l. c. p. 94.

Elytres et membres antérieurs et postérieurs, rougeâtres ;
tégument presque lisse.

Hab. Beja.

15 *Onthophagus taurus* (SCHR.) var. *castanonota*.

SEABRA, l. c. p. 104, pl. VI, fig. 3.

♂ Suture du vertex inerme ; tête noire ; prothorax brun foncé, élytres et membres antérieurs et postérieurs testacés, ainsi que la région inférieure du corps.

♀ Semblable ; épistome semicirculaire.

Hab. Coimbra, Soure.

16 *Onthophagus verticicornis* (LICH.) var. *subconvexus*.

SEABRA, l. c. p. 108.

Suture du vertex peu saillante, subconvexe, n'atteignant pas les côtés de la tête ; prothorax subconvexe n'ayant pas de sillon antérieur transversal, ni de tubercule ou protubérance. Longueur 7 mill.

Hab. Monchique.

17 *Onthophagus stylocerus* (GRAELLS) var. *rubrescens*.

SEABRA, l. c. p. 110, pl. VII, fig. 2.

Tête noire à reflets verdâtres, peu apparents ; prothorax noir avec des reflets madréporiques ou violacés. Elytres rougeâtres.

Hab. Monchique.

18 *Onthophagus amyntas* (OLIV.) var. *nigrovirescens*.

SEABRA, l. c. p. 20.

Prothorax vert foncé.

Hab. Soure.

19 *Onthophagos andalusiacus* (WALTE.) var. *marginata* ⁽¹⁾.

SEABRA, l. c. p. 122, pl. VII, fig. 3.

Taches noires des élytres réunies sur les bords externes. De la collection du Mus. de Coimbra.

(1) *Onth. marginalis* GEBB. ?

20 *Onthophagus fracticornis* (PREYS) var. *flavescens*.

SEABRA, l. c. p. 129, pl. VII, fig. 4.

Tête et prothorax d'un roux violet foncé, élytres jaunâtres, avec des taches foncées dans les intervalles des stries, peu visibles. Région inférieure du corps et membres brunâtres.

Hab. Soure.

21 *Onthophagus fracticornis* (PREYS) var. *virescens*.

SEABRA, l. c. p. 129, pl. VII, fig. 5.

Tête et prothorax d'un vert foncé métallique; élytres brunâtres finement tachetés de noir.

Hab. Soure. Serra do Gerez.

22 *Onthophagus vacca* (LINN.) var. *insitanica*.

SEABRA, l. c. p. 133, pl. VII, fig. 7.

Epistome en demi cercle couvert de poils jaunes fortement rebordé et antérieurement échancré, cilié, et d'un violet un peu métallique; suture frontale peu saillante; lame du vertex réduite à un petit tubercule transversal peu saillant. Antennes et palpes d'un brun rougeâtre; clave d'un grisâtre vineux foncé. Prothorax vert foncé, cilié et recouvert de poils courts, jaunâtres, antérieurement et verticalement entamé, bilobé; proéminences latérales correspondant aux angles formés par les bords latéraux et postérieurs, saillantes et d'un jaune rougeâtre; élytres jaunes; angle huméral rougeâtre, avec de petites taches foncées; région inférieure du corps noire; membres rougeâtres.

Hab. Bussaco.

23 *Onthophagus maki* (ILL.) var. *intercepta*.

SEABRA, l. c. p. 141, pl. VII, fig. 8.

Taches des élytres en nombre normal, parfois dilatées; premier intervalle des stries, près de la suture interne, noir, du moins au milieu et liée aux taches supérieures et postérieures, formant un X plus au moins parfait.

Hab. Sandinha (Goes).

24 *Onthophagus maki* (ILL.) var. *glabra*.

SEABRA, l. c. (supplément), pl. VII, fig. 10.

Régions supérieure et inférieure du corps glabres; tête

et prothorax d'un noir vineux; élytres testacés, un peu rougeâtres, les taches noires presque indistinctes, sauf l'humérale et la postérieure du 5^e intervalle; pattes et région inférieure du corps d'un noir peu brillant.

Hab. Serra da Estrella.

25 *Onthophagus hirtus* (ILL.) var. *infuscata*.

SEABRA, l. c. p. 744, Pl. VII, fig. 6.

Les bandes noires qui recouvrent les stries des élytres forment à la partie supérieure une seule tache, plus ou moins parfaite.

Hab. Bussaco.

26 *Onthophagus hirtus* (ILL.) var. *conjugata*.

SEABRA, l. c. p. 14, pl. VI, fig. 89.

Les extrémités des bandes noires qui recouvrent les stries des élytres sont réunies deux à deux.

Hab. Soure, Sandinha.

27 *Oniticellus flavipes* (LINN.) s. var. *minuta*.

SEABRA, l. c. p. 150.

Tête brun foncé, avec les côtés fauves, jaunâtres; prothorax régulier sans dilatation supérieure ni sur les côtés; disque foncé, sans reflets métalliques; élytres foncés, avec les taches claires réunies.

Hab. Soure.

FAM. *Platyceridae*

28 *Platycerus barbarossa* (FABR.) type *minor*.

P. barbarossa (FABR.) var. *minor*. SEABRA. Esboço monographico sobre os Platycerideos de Portugal, p. 17, 1905.

Semblable au type de l'espèce, mais ne mesurant que 25 mill.

Hab. Leiria.

29 *Dorcus parallelipipedos* (LINN.) type *minor*.

SEABRA, l. c. p. 19.

Semblable au type de l'espèce, mais ne mesurant que 15 à 17 mill.

Hab. Bussaco. Penamacor.

Sur quelques crânes de l'Alemtejo et de l'Algarve

(Contribution à l'étude de la pénétration arabe en Portugal)

par

A. Aurelio da Costa Ferreira

Ce fut le professeur ALVARO BASTO (de Coimbra) qui, pour la première fois, en 1897, attribua l'accroissement de l'indice céphalique dans nos provinces méridionales de l'Alemtejo et de l'Algarve à une pénétration sémite, en particulier arabe. En 1898, le Dr. SANT'ANNA MARQUES, dans une thèse présentée à l'Ecole de Médecine de Lisbonne, attribua également à une pénétration arabe l'élévation de la taille dans l'Alemtejo, et nous-même, quelque temps après, en étudiant la capacité du crâne (Instituto de Coimbra, Procès-verbaux du Congrès International d'Anthropologie de 1900, et Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, 1904) nous avons tâché de faire la démonstration de cette remarquable pénétration ethnique. Nous avons même établi la différence entre la composition ethnique des deux provinces de l'Alemtejo et de l'Algarve, que l'on avait jusque-là confondues, considérant la première surtout comme sémite et la seconde comme berbère.

Dernièrement, et à l'occasion d'une étude sur un portrait anthropométrique du poète JOÃO DE DEUS, étude que nous faisons dans le but spécial d'y rechercher les traits ethniques caractéristiques de la province de l'Algarve, d'où ce remarquable poète était naturel, et surtout d'y découvrir les signes de la caractérisation arabe qu'on lui a attribués, nous eûmes l'idée de comparer quelques mesures anthropologiques déduites de l'étude de deux petites séries (15 crânes de

l'Alemtejo et 19 de l'Algarve) appartenant à la collection FERRAZ DE MACEDO, de l'Ecole Polytechnique de Lisbonne, à celles dont VERNEAU s'est servi pour documenter l'existence d'une pénétration sémite dans la population des Canaries (Sur les sémites aux îles Canaries).

Tableau comparatif de quelques mesures anthropologiques de crânes masculins contemporains de l'Alemtejo et de l'Algarve

Mesures	Alemtejo (FERRAZ DE MACEDO)	Algarve (FERRAZ DE MACEDO)	Arabes (VERNEAU)
Diam. ant. post. maximum	183	184	182
» transv. maximum	137	138	136
» vertical basilo-bregmatique	133	135	135
» frontal maximum	116	114	113
» frontal minimum	96	95	96
Largeur bi-orbitaire externe.	103	103	105
» bi-zygomatique	129	129	128
Hauteur de la face	91	92	90
Ind. céph.	74,8	75	76
Ind. vert.	72	73	74
Ind. transv. vertical	97	97	96
Ind. facial	71	71	70
Ind. orbitaire	87	86	86

L'approximation et quelquefois même la coïncidence de valeurs que nous y avons trouvée est vraiment remarquable: aussi il nous a semblé intéressant de rédiger cette petite note pour présenter le tableau comparatif de ces mesures, tableau qui, à l'avenir, pourra rendre quelques services à ceux qui voudront s'occuper, avec plus de développement, de l'étude de la pénétration arabe en Portugal.

De VERNEAU, nous n'avons pris que les moyennes anthropométriques de la série masculine, et non celles de la série générale, et à FERRAZ DE MACEDO nous avons emprunté les moyennes vérifiées des deux séries provinciales du même sexe.

Sur les modifications des cellules des ganglions spinaux de l'Homme, consécutives aux amputations

par

Arthur Pacheco

Ayant eu l'occasion d'étudier, au moyen de la méthode d'imprégnation à l'argent réduit de CAJAL, les ganglions spinaux de deux Hommes qui avaient subi, l'un l'amputation d'un bras, l'autre celle d'une cuisse, et ayant examiné comparativement les ganglions homologues de deux individus non amputés, j'ai fait quelques constatations que je crois intéressantes et que je désire communiquer dans cette note préliminaire. Des deux amputés, l'un était un Homme de 57 ans, mort de pneumonie et auquel on avait coupé 6 ans auparavant le bras droit, au niveau du tiers supérieur, à cause d'une gangrène survenue après une fracture; l'autre, âgé de 32 ans et mort de sarcomatose, avait souffert l'amputation de la cuisse au niveau de son tiers inférieur à cause d'un sarcome du tibia, 13 mois avant de mourir.

Des deux individus non amputés, l'un, âgé de 70 ans, est mort de pneumonie; l'autre, âgé de 102 ans, atteint de décrépitude, a succombé à la suite d'un abcès du poumon droit.

Les pièces, extraites le plus tôt possible après la mort, ont été d'abord fixées à l'alcool absolu pendant 24 heures; ensuite elles ont séjourné pendant 7 jours dans une solution de nitrate d'argent à 1,5 %. Après réduction par l'hydroquinone-formol, elles ont été incluses à la paraffine pour être coupées. Les coupes ont été montées au Baume du Canadâ, après enlèvement de la paraffine par le xylol.

Avant de dire ce que j'ai observé chez les amputés, dans les ganglions correspondants aux nerfs des membres absents, je désire rappeler en quelques mots les types cellulaires que CAJAL décrit comme normaux chez l'Homme.

1.^o *Cellules monopolaires*, très abondantes (70 à 80 % de la totalité des cellules nerveuses); possèdent une seule expansion qui naît au niveau d'une dépression du corps et qui sort de la capsule, soit immédiatement, après un trajet rectiligne ou incurvé, soit après avoir fait quelques tours complets autour de la cellule.

2.^o *Cellules multipolaires*, pourvues de plusieurs expansions courtes, intracapsulaires, parfois bifurquées.

3.^o *Cellules pourvues d'appendices terminés par des boules encapsulées*. Les expansions, assez grêles à leur origine, augmentent d'épaisseur en s'éloignant de la cellule et se terminent, soit à l'intérieur de la capsule soit au dehors, par des renflements globuleux, homogènes; ces appendices, qu'on nomme aussi *claviformes* naissent du corps cellulaire, du glomérule ou même de l'axone. Les grosses boules sont le plus souvent entourées d'une capsule propre, formée par des *cellules satellites* ou *amphicytes*.

4.^o *Cellules fenêtrées*, caractérisées par l'existence au niveau de la région d'où part l'axone, parfois plus ou moins loin de celle-ci, d'un groupe de perforations dans le cytoplasma ou d'un système d'anses plus ou moins compliqué.

5.^o *Cellules déchirées* (*desgarradas* de CAJAL). Cellules pourvues de nombreux appendices dirigés en tous sens, plus ou moins gros et irréguliers, parfois ramifiés ou terminés par une sorte de pied large; il y a quelquefois des excavations ou fossettes dans le corps cellulaire.

6.^o *Corpuscules caducs*, fortement pigmentés, dépourvus de neurofibrilles et plus ou moins rétractés.

Tels sont les types de cellules qui, au dire de CAJAL, sont normaux dans les ganglions sensitifs humains.

Dans mes préparations des ganglions d'individus qui n'avaient subi aucune amputation, j'ai constaté que le type cellulaire qui prédomine est le type unipolaire, le plus souvent sans glomérule.

Dans les ganglions de l'Homme de 70 ans, j'ai rencontré quelques cellules fenêtrées et très peu de prolongements ter-

minés par des boules. Les cellules seniles sont excessivement rares; je n'en ai rencontré qu'une seule dans neuf coupes longitudinales de ganglions lombaires. Le plupart des cellules sont fortement pigmentées.

Dans les préparations des ganglions de l'Homme âgé de 102 ans, on ne trouve presque que le type unipolaire, sans glomérule. Toutes les cellules possèdent beaucoup de pigment et leurs contours sont plus ou moins irréguliers. Sur 21 coupes d'un même ganglion, je n'ai rencontré aucune cellule fenêtrée et qu'une seule cellule déchirée.

Cette excessive rareté des cellules du type que CAJAL appelle cellules *desgarradas* et qui seraient des formes cellulaires seniles me semble intéressante chez des individus aussi âgés que ceux dont j'ai étudié des ganglions. C'est là un fait qui dépose plutôt en faveur de l'opinion d'après laquelle ce type représenterait un état pathologique de la cellule.

Les cellules fenêtrées représentent peut-être des formes qui, dans un stade plus avancé, donnent origine aux cellules à expansions claviformes, les arcs se détachant du corps cellulaire par l'une de leurs extrémités, laquelle se terminerait alors par une boule, comme le pense LENHOSSÉK.

Les ganglions spinaux de l'Homme correspondants à des membres amputés ont été déjà étudiés par THOMAS, CORRADO DA FANO et NAGEOTTE, au moyen de la méthode à l'argent réduit de CAJAL.

Quoique mes recherches confirment en grande partie celles de ces auteurs, je crois intéressant de résumer, dans cette note, l'ensemble de ce qui a été observé par eux et par moi chez des individus ayant subi d'amputation d'un membre entier ou d'une portion de membre, dans les ganglions correspondants aux nerfs sectionnés.

Les cellules fenêtrées sont très nombreuses dans ces ganglions; dans quelques-unes le système d'anses est très compliqué. Souvent il y a des anses sur tout le pourtour de la cellule, moins souvent il y en a au niveau de l'origine du prolongement, comme c'est le cas dans les ganglions normaux. La portion initiale de ce prolongement présente quelquefois des anses, mais celles-ci ne se continuent pas avec le corps cellulaire, restant localisées à cette portion-là.

Il y a aussi, dans ces ganglions, des cellules déchirées en plus grand nombre que dans les ganglions qui n'ont pas été séparés des nerfs correspondants; toutefois elles ne sont pas très abondantes.

Les amphyocytes sont d'ordinaire plus nombreux autour des cellules qu'à l'état normal, et parfois ils se montrent hypertrophiés.

Ce qui abonde dans toutes les préparations de ganglions d'amputés ce sont les fibres claviformes. Les boules de ces fibres offrent une forme variable, parfois assez compliquée; leurs dimensions sont également variables.

Dans quelques cas on reconnaît qu'elles sont entourées d'une capsule; d'autres sont simplement incluses dans le tissu interstitiel. Il y en a qui semblent être tout à fait isolées, comme THOMAS décrit, mais je pense qu'il s'agit là d'un artifice de préparation et qu'en réalité ces boules sont toujours en connexion avec des fibres nerveuses plus ou moins fines.

Les fibres terminées par des boules partent tantôt du glomérule du prolongement, tantôt de celui-ci, dans sa partie extra-capsulaire.

Dans les ganglions du côté opposé à celui où avait été pratiquée l'amputation, ces différentes dispositions sont toutes bien moins fréquentes.

En conclusion: mes recherches me portent à croire que des types cellulaires décrits par CAJAL, le premier est le type véritablement normal, et que les autres représentent les différentes façons dont les cellules nerveuses réagissent dès qu'elles se trouvent en conditions anormales. On ne peut encore affirmer s'il s'agit de phénomènes de dégénérescence ou de régénération. Mais ce que l'on peut dire c'est que toutes les fois que les types cellulaires en question se montrent avec une certaine fréquence dans les ganglions sensitifs, on doit plutôt les considérer comme l'expression d'un état pathologique.

Séance ordinaire du 24 mars 1908

La séance est ouverte à 9 heures et demie.

Présidence de M. MATTOSO SANTOS, président; *secrétaires*: MM. ATHIAS et C. FRANÇA.

Membres présents: MM. PAUL CHOFFAT, Prof. BELLO MORAES, Prof. PALHINHA, CANTO E CASTRO, A. DE SEABRA, N. BETTENCOURT, I. BORGES, REIS MARTINS, CELESTINO DA COSTA, CARDOSO PEREIRA.

Le procès-verbal de la séance du 10 mars est lu et adopté.

Correspondance. — Lettre de la *Königl. Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften*, participant la mort de M. le Prof. Dr. JOSEF HLÁVA, son membre honoraire.

Lettres de MM. MARTINS MANO et PAUL CHOFFAT remerciant la Société de les avoir élus membres titulaires.

Lettres du *British Museum (Natural History)*, de la *Natural History Society of New Brunswick*, de l'*American Museum of Natural History*, du *Museum of the Brooklyn Institut of Arts and Sciences* du *Department of Agriculture of United States*, de l'*University of Toronto Library* et du *Department of Agriculture and technical Instruction for Ireland* accusant réception du Bulletin (fasc. 3) et annonçant l'envoi de publications en échange. Le *Colombo Museum de Ceylon* et la Rédaction de la *Revue Scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France* proposent l'échange avec les publications de la Société. M. le Dr. GUÉRIN-GANIVET, sous-directeur du Laboratoire de Zoologie maritime du Concarneau, accuse réception du Bulletin et propose d'envoyer ses travaux personnels en échange, le Laboratoire n'ayant pas de publication qui lui soit propre.

Communications. — M. FRANÇA fait quelques considérations au sujet

du dualisme nucléaire et le mode de multiplication du *Dactylosoma splendens*, parasite du sang de la Grenouille ⁽¹⁾.

M. ATHIAS présente, en note préliminaire, les résultats de ses recherches sur les phénomènes de division des ovules dans les follicules en voie d'atrésie chez les Mammifères. MM. CELESTINO DA COSTA et le Président demandent quelques explications, auxquelles répond l'orateur.

Élections. — Sur la proposition de M. SEARRA, que l'assemblée adopte par acclamation, M. le Prof. OLDFIELD THOMAS, de Londres, est élu membre honoraire.

Sont élus : membre titulaire M. le Dr. ANTONIO A. DE CARVALHO MONTEIRO et membres associés MM. GERALDINO DE BRITES, H. PARREIRA, ARTHUR PACHECO, C. D'ARRUDA FURTADO, A. RICARDO JORGE, F. FELIX DA SILVA, A. DE JESUS FERREIRA et A. F. BARROS DA FONSECA.

La séance est levée à 11 heures.

Publications reçues

Anales del Museo Nacional de Montevideo, tomo III, entrega 3, 1908.

La Science au XX^e Siècle, 6^e année, n.º 63, 1908.

Boletín de la Sociedad española de Historia Natural, t. VIII, n.º 2, 1908.

Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France, 20^e année, 1^{er}, 2^e et 3^e trimestres, 1907.

Revista de Medicina Veterinaria, 7.º anno, n.º 73, 1908.

Naturae Novitates, n.º 5, 1908.

The seventy-sixth annual Report of the Royal Zoological Society of Ireland, Dublin, 1907.

Annaes Scientificos da Academia Polytechnica do Porto, vol. II, n.º 4, 1907.

Revista de Chimica pura e applicada, 4.º anno, n.º 3, 1908.

Le Monde des Plantes, 10^e année, 2^e série, n.ºs 49 et 50, 1908.

Department of Agriculture and technical Instruction for Ireland, Journal, vol. VIII, n.º 2, 1906.

Sitzungsberichte der Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Jurew (Dorpat), XVI; 1, 2, 1907.

(1) Cette communication sera publiée in extenso, avec figures, dans les *Archivos do Real Instituto Bacteriologico Camara Pestana*, vol. II, fasc. 2.

Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, Vol. XI, H. 7, 1908.

Bergens Museum Aarbog, 1, 2, 3. Hefte, 1907.

O Instituto, vol. 64.^o, n.^{os} 7, 8, 9 et 10, 1907.

Gazeta dos Hospitaes do Porto, II anno, n.^o 6, 1908.

Boletim do Museu Goeldi de Historia Natural e Ethnographia (Museu Paraense), vol. IV, 1904-1906 et vol. V, fasc. 1, 1908.

Annalen des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums, Bd. XXI, n.^{os} 3-4, 1906.

Spolia Zeylanica, issued by the Colombo Museum, Ceylon, vol. I, 1903; vol. II, 1904; vol. III, 1903; vol. IV, 1906; vol. V, fasc. 1, 1907.

Cold Spring Harbor Monographs, I, 1903; III, IV, V, 1905.

Bulletin de l'Académie Internationale de Géographie Botanique, 17^e année, n.^{os} 220-221, 1908.

Notizblatt des Königl. botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem, Bd. V, N.^o 42, 1908.

Proceedings of the American Antiquarian Society at the annual meeting held in Worcester, October, 1907; vol. XVIII, part. 3, new series.

Revista de la Real Academia de Ciencias exactas, fisicas y naturales de Madrid, t. VI, n. 5, 6, 7 y 8, 1907-1908.

MARTINS MANO, T., Nucléole et chromosomes dans le méristème racinaire de *Solanum tuberosum* et *Phaseolus vulgaris*. Extrait de la revue *La Cellule*, t. XXII, fasc. 1, 1904.

Boletim da Real Associação Central da Agricultura Portuguesa. Vol. X, n.^{os} 2 e 3, 1908.

Jornal da Sociedade das Sciencias medicas de Lisboa, tomo LXXI, n.^{os} 1 a 6, 1907.

Verzeichnis Exotischer Lepidopteren des Naturhistorischen Instituts "Kosmos" von H. ROLLE, Berlin.

Verzeichnis Exotischer Coleopteren des Naturhistorischen Institut "Kosmos" von H. ROLLE, und Nachtrag. Berlin.

Sur les phénomènes de division des ovules dans les follicules en voie d'atrésie chez quelques Mammifères

par

M. ATHIAS

Au cours de mes recherches sur les dégénérescences cellulaires physiologiques, j'ai été amené à étudier les processus régressifs qui frappent les oocytes contenus dans les follicules de DE GRAAF en voie d'atrésie. Parmi ces processus, les plus remarquables sont certainement ceux dans lesquels l'oocyte présente des phénomènes de division: formation de fuseaux de direction, production de globules polaires, fragmentation du noyau ou du vitellus, ou des deux à la fois, etc. Ces phénomènes, qui offrent un grand intérêt ou point de vue de la cytologie générale, ont été décrits par plusieurs auteurs: PFLÜGER (1861), SCHULIN (1881), FLEMMING (1885), BELLONCI (1885), PALADINO (1887), SCHOTTLÄNDER (1891), JANOSIK (1892-93), HENNEGUY (1893-94), RABL (1897), SPULER (1900), BOUIN (1900), VAN DER STRICHT (1901), JANOSIK (1896), LOEB (1901-905), RUBASCHKIN (1905), etc., qui les ont observés dans les ovaires de plusieurs espèces de Mammifères [Veau, Brebis, Lapin, Cobaye, Rat, Chien, Souris, Femme, Chauve-souris (*Vesperugo noctula*, *Vesperugo pipistrellus*, *Vespertilio murinus*, *Plecotus auritus*, *Rhinolophus ferrum-equinum*), etc.].

Dans cette courte note préliminaire je ne puis pas songer à passer en revue, comme introduction à l'exposition des résultats de mon étude, tous les faits observés et décrits par les histologistes que je viens de nommer; cette partie histo-

rique de mon travail sera développée ailleurs, dans un mémoire accompagné de figures que je compte publier sous peu. Je ne ferai donc ici qu'exposer le plus succinctement possible ce que mes recherches m'ont permis de constater jusqu'à cette date, en ne faisant que de simples allusions aux observations de mes prédécesseurs toutes les fois qu'il sera nécessaire de dire en quoi les miennes s'en rapprochent ou s'en éloignent.

Jusqu'à présent, la plupart des préparations que j'ai étudiées au point de vue des phénomènes en question se rapportent principalement à l'ovaire du Cobaye et d'une espèce de Chauve-souris (*Rhinolophus hipposideros*); j'ai examiné aussi des coupes d'ovaire de Chatte, de Belette, de Lapine, de Hérisson et de *Vesperugo serotinos*, mais leur nombre a été insuffisant pour me permettre de tirer des conclusions. De tous ces animaux, le Cobaye est sans doute celui qui fournit le meilleur matériel pour cette étude et en ceci mes recherches ne font que confirmer ce que d'autres observateurs ont déjà constaté. Les ovaires de Chauve-souris constituent également de bons objets d'étude. Dans l'ovaire de la Lapine, de la Chatte et de la Belette je n'ai rencontré aucune trace de processus de division, quoique les ovules en voie de régression y soient nombreux. Chez le Hérisson, j'ai vu quelques ovules, peu nombreux, présentant des phénomènes de segmentation et de fragmentation, mais moins intéressants que ceux que l'on observe dans les ovaires de Cobaye et de Chauve-souris, les seuls dont je m'occuperai en ce moment.

La plupart de mes pièces ont été fixées au liquide de ZENKER pendant 12 à 24 heures; quelques-unes ont été fixées au liquide de BOUIN ou au liquide de FLEMMING. Après les lavages indispensables, toutes ont été incluses à la paraffine à la manière habituelle, en employant la chloroforme comme dissolvant. Les coupes, sériées, ont été faites à des épaisseurs variant entre 5 et 7 μ et collées à l'eau albumineuse. Les colorations employées furent la safranine en solution hydro-alcoolique, l'hémalun-éosine et surtout l'hématoxyline au férérythrosine. Cette coloration me donne d'excellents résultats dans les pièces fixées au ZENKER. Ce procédé permet de bien étudier les phénomènes de division de l'ovule, car les fuseaux

et les chromosomes se montrent bien fixés et la coloration réussit le plus souvent; le vitellus est aussi d'ordinaire bien fixé et l'hématoxyline au fer y décèle de fins détails de structure.

Cavia porcellus (L.)

Les observations que j'ai pu faire dans les ovaires de ce Rongeur confirment en grande partie celles des auteurs qui se sont occupés de la question avant moi, et notamment celles de JANOSIK, RABL, SPULER et LOEB. Dans toutes les pièces dont j'ai étudié des coupes, les oocytes renfermant des figures de caryodiérèse sont assez abondantes; ce fut particulièrement chez une femelle tuée vingt-quatre heures après avoir mis bas, que j'en ai rencontré en grand nombre dans les deux ovaires. Les ovules en train de subir une segmentation ou une simple fragmentation du vitellus sont aussi fréquents chez le Cobaye, aussi bien pendant la gestation qu'en dehors de celle-ci.

Etudions en premier lieu les phénomènes caryodiérétiques.

Les oocytes présentant un premier fuseau de direction se rencontrent en général dans des ovisacs qui ont atteint un certain degré de développement, et qui sont plus ou moins près de leur maturité complète. Dans ces ovisacs, le liquor est souvent abondant et tient en suspension des cellules dégénérées et des débris cellulaires. Il persiste encore, dans quelques cas, une couche épithéliale à plusieurs assises cellulaires, dont les éléments, surtout les plus internes, sont atteints de dégénérescence chromatolytique et sont prêts à tomber dans le liquor. Les limites des follicules sont tantôt plus ou moins nettes, tantôt perdues, l'épithélium se confondant avec le stroma de l'ovaire. L'oocyte est quelquefois situé dans un disque proligère dont quelques cellules sont en train de subir un processus dégénératif et la zone pellucide est encore assez bien conservée, le tout offrant un aspect à peu près normal. D'autres fois, il n'y a plus de disque proligère, la pellucide, détachée du vitellus, est en voie de dégénérescence ou a disparu complètement et l'oocyte est tout à fait libre dans le liquor.

Quand l'oocyte est au stade du second fuseau, l'atrésie

folliculaire est le plus souvent à un degré très avancée; cependant il y a des cas où l'on trouve le premier corps de direction déjà formé, sans que le disque prolifère soit entièrement détruit et sans que la zone pellucide se montre profondément altérée; les cellules les plus internes forment parfois encore une corona radiata autour de l'oocyte.

La zone pellucide peut disparaître presque complètement avant que les éléments du disque prolifère soient tous atteints par le processus de dégénérescence; dans ces conditions l'ovule occupe la partie centrale d'un disque prolifère encore assez bien conservé, et autour de lui on ne voit presque plus de trace de pellucide.

Je ne puis pas, en ce moment, donner des détails sur le processus d'atrésie des éléments folliculaires; ce que je viens de dire suffit pour montrer à quel état se trouvent les ovisacs dont les oocytes présentent les figures de division mitotique que je vais décrire.

Premier fuseau.—Ainsi que d'autres auteurs l'ont reconnu, la situation, la forme et les dimensions du fuseau de direction, que l'on peut rencontrer dans les oocytes de premier ordre des follicules atrésiques, sont variables. Dans la grande majorité des cas, le fuseau est situé à la périphérie du vitellus; son axe est tantôt parallèle à la surface de l'oocyte, tantôt il est plus ou moins oblique; quelquefois il est perpendiculaire à cette surface. Il est probable qu'il s'agisse de stades successifs et que le fuseau, d'abord tangentiellement placé devienne peu à peu perpendiculaire à la surface ovulaire pour que le premier corps de direction se forme. Rarement le fuseau se trouve au centre ou presque au centre de l'oocyte; une seule fois, sur une quinzaine d'ovules au stade du premier fuseau, j'ai rencontré un fuseau central. C'est un fuseau très long, assez large, à extrémités affilées. L'ovule qui renferme ce fuseau est fortement dégénéré, une grande partie du vitellus est vacuolisé et le follicule qui le contient est à un degré très avancé d'atrésie.

En ce qui concerne la forme, j'ai rencontré les deux types que d'autres histologistes ont observés dans les ovules en voie de régression et que LAMS & DOORME et RUBASCKHIN décrivent dans les ovules en voie de maturation normale: les fuseaux à extrémités affilées et les fuseaux à extrémités tron-

quées. D'après mes observations, ces deux types sont aussi fréquents l'un que l'autre; entre eux il y a des formes de transition. Le plus souvent, il n'y a pas de centrosomes ni de radiations polaires. Je n'ai vu que rarement un petit corpuscule central placé à chacune des extrémités du fuseau et seulement dans ceux du premier type; quant aux radiations, je les ai vues bien plus rarement que ne le disent RABL et SPULER qui en décrivent et figurent de très beaux exemplaires. Dans les cas où j'ai observé des radiations polaires, celles-ci étaient peu nettes et se perdaient promptement dans le vitellus, sans jamais arriver jusqu'à sa surface.

Les fuseaux à extrémités plus ou moins affilées sont en général plus longs que les fuseaux à extrémités tronquées ou en forme de tonnelet; par contre ceux-ci sont relativement plus larges. En effet, les fuseaux du premier type que j'ai mesurés avaient 16,5 à 18 μ de long sur 7,5 à 11 μ de large, alors que ceux du second type avaient 13 à 15 μ de long sur 8,5 à 12 μ de large. Parfois, cependant, on rencontre des fuseaux du premier type plus petits (13,3 \times 8 μ dans un cas) et des fuseaux du second type exceptionnellement longs (jusqu'à 16,5 μ de long sur 10 μ de large). Le plus volumineux de tous les fuseaux que j'ai vus est celui dont j'ai parlé plus haut et qui occupait le centre de l'oocyte; il avait 20 μ de long sur 10 μ de large.

Les filaments de ces fuseaux sont le plus souvent très minces et se colorent faiblement; dans quelques cas, cependant, ils sont plus forts et prennent par places une teinte bleuâtre dans les préparations colorées à l'hématoxyline au fer. Parfois les filaments semblent groupés par petits faisceaux dans ces figures achromatiques. Dans les fuseaux en forme de tonnelet, les filaments se colorent un peu plus fortement vers leurs bouts, et paraissent se terminer quelquefois par une toute petite dilatation. Il n'y a pas lieu de distinguer dans ces figures un fuseau central et une couche palléale.

Quant aux chromosomes, ils sont d'ordinaire très petits, très nombreux et très tassés les uns contre les autres. Je n'ai vu que des figures au stade de la plaque équatoriale; celle-ci est constituée tantôt par de petits grumeaux plus ou moins irréguliers, tantôt, ce qui est plus fréquent, par de courts bâtonnets, assez épais. Il est impossible de compter les chro-

mosomes de ces figures, tellement ils sont nombreux et tassés.

Dans quelques rares cas, les chromosomes sont gros, allongés, peu nombreux, et bien séparés les uns des autres. On peut alors les compter facilement; ils sont au nombre de 12 à 14 dans les oocytes où j'ai pu procéder à cette opération.

Les figures de mitose pluripolaire me semblent être excessivement rares. En effet les auteurs ne les mentionnent guère souvent et dans mes coupes je n'en ai vu que deux fois: l'une était un fuseau très large qui se bifurquait à peu près au niveau de sa partie moyenne; l'autre était également un fuseau large, dont l'une des extrémités paraissait être divisée en trois branches, formant trois poles. Ces figures rappellent la figure achromatique fendue que RUBASCHKIN a observée dans un oocyte de Cobaye en voie en régression.

Premier globule polaire.—Les oocytes ayant produit le premier globule polaire sont assez abondants dans mes préparations d'ovaire de Cobaye. J'ai toujours rencontré ce globule déjà formé; jamais je n'ai pu le surprendre en voie de formation. Ce corps se trouve logé dans une dépression du vitellus, entre la surface de celui-ci et la pellucide, quand cette formation est encore conservée.

Le premier globule polaire présente une forme plus ou moins allongée, parfois irrégulière, bosselée. Il offre des dimensions variables. Dans son plus grand diamètre il peut avoir 15 à 28 μ , exceptionnellement davantage (36 μ); son plus petit diamètre a 8,5 à 19,5 μ .

Il semble limité par une très fine membrane. Son contenu est clair et renferme des éléments chromatiques assez abondants, ayant la forme de granules irréguliers ou de courts bâtonnets, formant un amas unique ou plusieurs petits groupes; ils prennent dans quelques cas une disposition étoilée.

Parmi ces amas chromatiques on voit parfois des filaments achromatiques entrecroisés; d'autres fois ils sont plongés dans une zone plus foncée que le reste du cytoplasma du globule.

Quelquefois le premier corps de division montre des phénomènes de division mitotique, représentés par un fuseau achromatique, qui se montre très faiblement teinté et par des chromosomes grossiers, disposés en une plaque équatoriale.

Second fuseau.—Dans tous les oocytes desquels s'est détaché un globule polaire, on rencontre un second fuseau, qui est presque toujours situé près de l'endroit de formation de ce corps et qui présente généralement une forme plus élancée que celle du premier. Il est tantôt perpendiculaire à la surface du vitellus, tantôt plus ou moins oblique; rarement son axe est parallèle à la surface. Il n'est pas très rare de trouver le second fuseau du centre ou presque au centre de l'oocyte; dans les cas, il est toujours très volumineux.

Ses dimensions sont très variables. J'en ai vu de petits ayant 9,5 à 10,5 μ de long sur 4,5 à 7,5 μ de large et de gros ayant 19,5 à 21 et même 22,5 μ de long sur 7,5 à 12 μ de large; le plus souvent, ses dimensions varient entre 15 et 19 μ de long sur 4,5 et 7,5 μ de large. Comme on voit, ce second fuseau est souvent plus étroit que le premier; mais sa longueur n'est pas moindre, parfois même elle est plus grande.

Ses extrémités sont presque toujours affilées; jamais elles ne sont aussi nettement tronquées que celles du premier fuseau du second type que j'ai décrit plus haut.

Je n'ai jamais vu de corpuscules centraux aux pôles du second fuseau. Une seule fois j'ai vu des radiations polaires à peine indiquées. Les filaments achromatiques n'offrent rien de particulier. Les chromosomes sont petits, de forme un peu allongée, ou irrégulièrement sphérique et assez nombreux et tassés; il m'a été impossible d'en déterminer le nombre.

Structure du cytoplasma ovulaire.—Dans cette note je ne puis pas décrire d'une façon détaillée la structure du cytoplasma des oocytes en voie de régression dont je viens d'étudier les figures caryodiérétiques. Mes recherches sur cette question sont encore très incomplètes et ne me permettent que de dire quelques mots au sujet de certaines particularités qui me semblent intéressantes.

Dans les pièces fixées au liquide de ZENKER, le vitellus présente une structure plus ou moins nettement alvéolaire. Les parois de ces alvéoles montrent très souvent des granulations très petites qui se colorent en noir bleuâtre par l'hématoxyline ferrique et qui donnent au vitellus un aspect curieux. Sur un fond plus ou moins coloré en rose par l'érythro-

sine, on voit, en coupe optique, de petits cercles réguliers, formés de granulations noires, très abondants, épars dans toute l'épaisseur de l'ovule. Tous les oocytes qui sont en voie de division n'offrent pas cette particularité qui, du reste, peut s'observer au stade d'accroissement, avant l'apparition du premier fuseau. Elle est nettement accentuée dans quelques oocytes, peu indiquée dans d'autres. Je ne saurais rien dire pour le moment quant à la signification de ces granulations.

Outre les petites granulations que je viens de signaler, il y a fréquemment épars dans le vitellus de ces oocytes, de gros granules également noirs, peu nombreux. Il n'est pas rare d'y voir une ou plusieurs masses irrégulières, se colorant en rouge foncé un peu noirâtre, qui sont probablement des restes du corps vitellin.

Le cytoplasma de ces ovules est vacuolisé dans un grand nombre de cas, surtout après la formation du premier globule. Les vacuoles sont plus ou moins abondantes et plus ou moins grosses. Dans les coupes de pièces fixées au liquide de FLEMING, on reconnaît que ces vacuoles contiennent des boules graisseuses, qui se montrent colorées en brun foncé. Le plus souvent, cette substance s'accumule dans le pôle de l'ovule opposé à celui qui est occupé par le fuseau, de sorte que même dans ces ovules en voie de régression il y a une polarité qui rappelle celle qui a été décrite dans les ovules qui suivent leur évolution normale. Pour ne pas allonger outre mesure ces notes, je ne m'étendrais pas davantage sur cette question que je traiterai avec plus de détails dans le mémoire en préparation.

Segmentation et fragmentation du noyau et du cytoplasma ovulaire. — Ces phénomènes s'observent avec une grande fréquence dans l'ovaire du Cobaye, quelle que soit l'époque à laquelle on sacrifie ce Rongeur, ainsi que je l'ai dit plus haut. Après les descriptions de HENNEGUY, de JANOSIK, de RABL, de SPULER et de LOEB, surtout de celles de ces quatre derniers qui se rapportent spécialement au Cobaye, je n'ai pas grand'chose à dire au sujet de ces intéressants phénomènes de signification atrésique.

On les observe souvent dans des ovules appartenant à des follicules frappés d'atrésie à une phase encore peu avan-

cée de leur évolution, alors qu'il n'y a pas de cavité ni de liquor. D'autres fois, moins fréquentes dans mes préparations, ces phénomènes se voient dans des ovules contenus dans les grosses vésicules, remplies de liquide, à épithélium fortement atteint par le processus dégénératif; l'ovule se montre tout à fait libre, les éléments du disque prolifère étant complètement détruits. Aussi bien dans un cas que dans l'autre, il persiste quelquefois une zone pellucide détachée de l'ovule, mais l'entourant souvent complètement. Cette pellucide est toujours plus ou moins dégénérée et en voie d'atrophie; elle est parfois fragmentée.

Il y a à distinguer la *fragmentation dégénérative* du cytoplasma ovulaire des phénomènes de *segmentation* de l'ovule, rappelant la segmentation normale de l'œuf fécondé.

La fragmentation dégénérative est caractérisée, comme le dit VAN DER STRICHT, par le détachement d'amas vitellins de volume variable, de la surface de l'oocyte de premier ou de second ordre. Ce processus débute souvent par un pôle de l'ovule, au niveau duquel il se forme un certain nombre de sphères vitellines, toutes dépourvues de substance nucléaire, et qui restent accumulées contre la portion plus ou moins volumineuse qui contient le noyau. Celui-ci peut se fragmenter aussi et alors on rencontre dans la masse vitelline, un nombre variable de noyaux, de dimensions inégales, pourvus d'une fine membrane et contenant un réseau achromatique assez net, surtout dans les plus volumineux, et un ou plusieurs grumeaux chromatiques arrondis. C'est par un détachement successif de petites portions de la partie achromatique, entraînant un ou deux grumeaux chromatiques de la vésicule germinative que se fait cette multiplication des noyaux dans ces ovules. La portion du réseau qui se détache constitue la fine membrane des noyaux rudimentaires qui se dispersent dans le vitellus. Parfois un de ces petits noyaux est entraîné par l'un ou l'autre des fragments vitellins, qui se montrent alors nucléés.

Il est des cas où le vitellus a subi un processus de fragmentation à l'un de ses pôles, alors qu'au pôle opposé se trouve une vésicule germinative ayant son aspect plus ou moins normal.

Je crois que cette dégénérescence par fragmentation peut

atteindre des oocytes non encore arrivés à leur complet développement. On trouve, en effet, des ovules fragmentés dans des follicules petits, sans cavité et par conséquent encore loin de leur stade de maturation. Ce processus dégénératif peut frapper aussi des ovules ayant presque atteint leur maturité, même après la formation du premier globule polaire, que l'on parvient à reconnaître parfois au milieu des sphères vitellines.

Le processus de fragmentation dégénérative qui, comme je viens de dire, débute souvent à l'un des pôles de l'oocyte, se poursuit et finit par atteindre tout le vitellus. Pendant ce temps, la vésicule germinative se désagrège ou bien se divise en une multitude de noyaux rudimentaires. Finalement l'oocyte se trouve transformé en un amas de sphères vitellines, de dimensions inégales, plus ou moins déformées et renfermant soit des noyaux rudimentaires, soit de petits granules chromatiques en nombre variable; beaucoup sont dépourvues de substance nucléaire.

Dès le début du processus dégénératif en question, le vitellus se montre fortement vacuolisée dans les préparations provenant de pièces fixées au sublimé ou au liquide de ZENKER. Il en est de même des sphères qui s'en détachent. Les fixateurs à l'osmium y décèlent un grand nombre de boules grassieuses, ayant quelquefois des dimensions assez considérables.

Ces ovules fragmentés deviennent finalement la proie d'éléments phagocytaires et finissent par disparaître complètement.

Assez souvent, le noyau ovulaire subit un processus de division semblable à celui que je viens de décrire, sans que le vitellus présente aucun signe de fragmentation. Peut-être dans ces cas, la fragmentation dégénérative du noyau précède celle du cytoplasma. Il y a bien dans tous ces cas «une dissociation entre la division du noyau et celle du vitellus» (HENNEGUY).

Il me reste encore à dire quelques mots au sujet de la segmentation des ovules en voie de régression, phénomène qui est considéré par quelques auteurs comme un début de division parténogénétique.

Ce phénomène s'observe surtout dans des follicules avancés dans leur évolution et qui se montrent fortement dégé-

nérés. Au lieu d'un simple détachement de masses vitellines, il se produit une division de l'ovule en deux segments à peu près égaux, qui ressemblent aux blastomères d'une segmentation normale, après fécondation. Ces segments possèdent chacun un beau noyau vésiculeux, limité par une fine membrane et renferment un réseau à mailles étroites et des éléments chromatiques sous forme de grains d'ordinaire peu nombreux, et de volume variable; il y a parfois dans ces noyaux une petite sphérule acidophile accolée à l'un des granules chromatiques. En même temps que le vitellus, le noyau ovulaire se divise, de façon à produire deux segments nucléés. On ne peut pas affirmer si, dans ce cas, le noyau se divise par mitose ou non. Le fait, rapporté plus haut et sur lequel SPULER attire l'attention, de la présence, dans quelques oocytes de premier ou de second ordre, d'un gros fuseau central ou presque central, serait en faveur de l'existence d'une division mitotique de l'ovule; mais ceci demande encore des recherches plus approfondies.

Dans quelques cas, l'un des segments ou les deux renferment deux, plus rarement trois ou même quatre noyaux.

Quelquefois la division continue et il se forme trois ou quatre segments nucléés. Mais, d'ordinaire, après la première segmentation, le vitellus commence à se fragmenter et les noyaux se désagrègent, les éléments chromatiques se dispersent et sont entraînés par les amas vitellins.

La segmentation de l'oocyte a-t-elle lieu après la formation de globules polaires ou sans que ceux-ci se produisent? Là est un point qui ne me semble pas tout à fait élucidé. Parfois on trouve à côté des segments et au milieu de sphères vitellines dépourvues de chromatine, une ou plusieurs masses renfermant des grains chromatiques; mais il me semble difficile de dire s'il s'agit de globules polaires ou de simples sphères ayant entraîné des fragments de chromatine.

Aussi bien dans les segments que dans les fragments résultant de la division des ovules en voie de régression, le vitellus présente un grand nombre de boules graisseuses, plus ou moins volumineuses; dans les préparations fixées dans des liquides sans acide osmique, au lieu de ces boules on voit un grand nombre de vacuoles claires. L'hématoxyline ferri-

que colore en bleu foncé des granulations très fines, qui sont disposées autour de ces vacuoles.

Rhinolophus hipposideros BECHT.

Les individus de cette espèce dont j'ai examiné les ovaires ont été sacrifiés aux mois de novembre, décembre et mars. En novembre et décembre, on ne trouve encore dans l'ovaire aucun follicule complètement développé et possédant déjà un antrum; les ovules ne sont entourés alors que par une seule couche de cellules épithéliales. Le nombre de figures de division de l'ovule est toutefois assez grand dans les follicules qui sont en voie de régression; on trouve surtout des oocytes au stade du premier fuseau et des phénomènes de segmentation. Les oocytes ayant formé un premier globule polaire se voient déjà au mois de décembre, mais ils sont très rares.

Chez les animaux tués au mois de mars, on rencontre plusieurs ovisacs plus développées, présentant un antrum plus ou moins volumineux, rempli de liquor, et frappés d'atrésie. A côté de follicules renfermant des oocytes au stade du premier fuseau, on observe d'autres qui contiennent des oocytes de second ordre.

De même que j'ai fait pour le Cobaye, je vais étudier tout d'abord le premier fuseau de direction, aussi bien chez les Rhinolophes tués en novembre et décembre que chez ceux qui l'ont été en mars.

Premier fuseau.— Dans le plus grand nombre de cas, ce fuseau est situé à la périphérie de l'oocyte, à grand axe plus ou moins incliné par rapport à la surface, quelquefois perpendiculaire, rarement parallèle à cette surface. Exceptionnellement il y a dans l'oocyte de premier ordre un fuseau central ou presque central, plus volumineux que les fuseaux périphériques.

La forme du fuseau est variable; tantôt il est étroit, à extrémités plus ou moins affilées, tantôt large, à extrémités tronquées, en tonnelet. Ses dimensions sont également variables; sa longueur oscille entre 7,5 et 12 μ , sa largeur entre 6 et 9 μ . Ce sont donc des fuseaux relativement petits, n'atteignant jamais la taille que le fuseau de l'oocyte de premier ordre présente souvent chez le Cobaye. Les fuseaux centraux

sont, comme je l'ai dit, plus gros; j'en ai mesuré un qui avait 21 μ de long sur 13,5 μ de large.

Au sujet des dimensions des figures achromatiques des oocytes du Rhinolophe, il faut dire que ce ne sont pas toujours les plus courts qui sont les plus étroits et il est des cas où le fuseau est aussi large que long; très rarement la largeur surpasse la longueur. Dans tous ces cas, il s'agit de fuseaux à extrémités tronquées.

Les chromosomes de ces figures sont le plus souvent de très courts bâtonnets, droits ou incurvés, très tassés, disposés en une plaque équatoriale qui semble être parfois doublée. Il n'est pas rare de voir quelques granules fortement colorés par l'hématoxyline ferrique ou par la safranine le long du fuseau et même aux pôles; ce sont peut-être des chromosomes aberrants. Exceptionnellement les chromosomes sont plus grands et moins nombreux (12 à 16), régulièrement disposées en une couronne équatoriale, allongés, en forme de bâtonnet un peu incurvé, à extrémités parfois lancéolées.

Je n'ai jamais vu de radiations polaires dans ces figures. Parfois il y a à l'un des pôles ou aux deux, un tout petit corpuscule arrondi ou elliptique, de nature probablement centrosomique.

Une anomalie qui n'est pas très rare chez le Rhinolophe, est la présence de deux fuseaux de direction dans un même oocyte de premier ordre. Ces deux fuseaux sont toujours séparés, situés près l'un de l'autre au même pôle de l'ovule, ou plus ou moins écartés, pouvant être l'un à un pôle, l'autre près du pôle opposé. Dans ces oocytes, les fuseaux sont de plus petite taille que dans ceux où il n'y en a qu'un, leurs dimensions n'allant pas au delà de 9 μ de long sur 6 μ de large. Finalement j'ai observé un oocyte contenant trois petits fuseaux, deux très rapprochés, l'autre un peu éloigné, mesurant 6,5 à 7,5 μ de long sur 4,5 à 5 μ de large.

Outre ces anomalies, j'ai rencontré dans l'ovaire d'un Petit Fer-à-Cheval, deux oocytes pourvus chacun d'une figure achromatique tripolaire, possédant l'une 14, l'autre 8 chromosomes volumineux, grossiers, disposés d'une façon desordonnée.

Dans toutes les figures achromatiques que je viens de dé-

erire, les filaments sont excessivement fins et se colorent en rose pâle par l'érythrosine.

Premier globule polaire.—Présente des dimensions variables: 10 à 21 μ de long sur 4,5 à 15 μ de large. Il est de forme presque toujours ovoïde, plus ou moins aplatie et se trouve logé dans une encoche de la surface de l'oocyte, entre celui-ci et la pellucide, dans la majorité des cas encore conservée, souvent même plus épaisse qu'à l'état normal. Le globule polaire offre une structure réticulée; on y constate parfois l'existence de fins filaments entrecroisés, restes du fuseau qui lui a donné origine. D'autres fois, ces filaments sont longitudinaux et appartiennent peut-être à une figure de division mitotique.

Dans tous les premiers globules polaires il y a des chromosomes plus ou moins nombreux, formant un ou plusieurs amas. Ce sont des granules de forme irrégulière ou des grumeaux grossiers, presque toujours disposés sans ordre. Dans des cas très rares ils constituent de petits groupes de quatre granules, parmi lesquels il y en a d'autres isolés.

Presque toujours on trouve dans les préparations le premier globule déjà formé; on le surprend rarement en voie de formation. Si l'on tombe sur une de ces figures, on voit un corps intermédiaire divisant la figure achromatique en deux faisceaux coniques réunis par leurs sommets et, à la base de ces faisceaux, les chromosomes qui se sont divisés en deux groupes, dont l'un reste dans l'oocyte et l'autre sort dans le globule polaire. Dès que celui-ci se détache complètement, le corps intermédiaire cesse d'être visible.

Second fuseau.—Le fuseau de l'oocyte de second ordre mesure 4 à 10,5 μ de long sur 4 à 7,5 μ de large; exceptionnellement il atteint 12 μ de longueur. Il ne présente rien de particulier qui permette de le distinguer du premier fuseau. Très rarement on constate à ses extrémités, qui sont toujours plus ou moins émoussées, parfois tronquées, un tout petit corpuscule central, difficile à apercevoir.

Dans les ovaires des Rhinolophes que j'ai examinés, je n'ai jamais vu le second globule polaire. Une seule fois j'ai rencontré une seconde figure caryodièreétique ayant dépassé le stade de la plaque équatoriale. Aux deux extrémités d'un fuseau, dont les filaments étaient plus ou moins éparpillés, il

y avait un gros grumeau chromatique irrégulier. Cet oocyte était dans un état de régression très avancé, et la figure caryodiérétique présentait des signes évidents d'être profondément altérée.

Segmentation et fragmentation de l'ovule.—Ces phénomènes sont fréquents dans les ovaires de tous les Rhinolophes, et se rencontrent dans des follicules dont l'épithélium est détruit en totalité ou en grande partie. Au contraire de ce qui se passe chez le Cobaye, la pellucide entoure toujours ces ovules; elle est souvent plus épaisse que normalement et se colore d'une façon irrégulière, en prenant par places une teinte noirâtre par l'hématoxyline ferrique.

L'ovule se montre souvent divisé en quatre segments uninucléés et en plusieurs sphères vitellines dépourvues de noyau. Quelquefois les segments renferment deux noyaux, l'un gros, l'autre plus petit, d'autres fois il y a à côté d'un gros noyau, deux ou trois autres plus petits, rudimentaires. Tous ces noyaux possèdent un réseau achromatique plus ou moins net et des granules chromatiques en nombre variable.

Le noyau peut se diviser sans que ce processus soit accompagné d'une division du cytoplasma. Les oocytes multinucléés ne sont pas très rares; il y en a qui renferment une foule de petits noyaux rudimentaires, constitués par une très fine membrane et contenant quelques minces filaments achromatiques et une à trois ou quatre granulations que l'hématoxyline ferrique colore en noir.

Le processus de fragmentation dégénérative peut frapper la figure de division caryodiérétique, aussi bien dans l'oocyte de premier ordre qu'après la formation du premier globule polaire.

Pendant toutes ces métamorphoses régressives de l'ovule, des phagocytes peuvent pénétrer sous la pellucide, surtout dans les stades les plus avancés du processus; on en voit parfois à l'intérieur des segments.

Séance ordinaire du 7 avril 1908

La séance est ouverte à 9¹/₂ heures.

Présidence de M. le Prof. BOMBARDA, vice-président; *secrétaires* : MM. ATHIAS et FRANÇA.

Membres présents : MM. PALHINHA, A. BETTENCOURT, CELESTINO DA COSTA, COSTA FERREIRA, CANTO E CASTRO. REIS MARTINS, CAMARA PESTANA, I. BORGES et CARDOSO PEREIRA, titulaires; A. FURTADO, RICARDO JORGE et ARTHUR PACHECO, associés.

Le procès-verbal de la séance du 24 de mars est lu et adopté.

Correspondance.—M. le Conseiller Prof. MATTOSO SANTOS présente sa démission, son état de santé ne lui permettant pas de continuer à présider aux travaux de la Société.

M. le Prof. F. MEUNIER, conservateur du Muséum d'Histoire Naturelle d'Anvers et M. E. SCHMITZ, de Funchal, participent l'envoi de publications pour la Bibliothèque de la Société.

La *Societa Botanica Italiana* accepte l'échange de son Bulletin avec le nôtre. Le *Harvard University*, la *University of Chicago Library* et le *Kgl. Geologisch-palaentologisches Institut und Museum* accusent réception du Bulletin et adressent des remerciements.

Après le dépouillement de la correspondance et avant de passer à l'ordre du jour, le Président, en une courte allocution, exprime les regrets de la Société pour la résolution que vient de prendre M. MATTOSO SANTOS et surtout pour les raisons qui le déterminent à en quitter la présidence. Il rappelle les grands services rendus à notre Société par son premier Président, qui a tant contribué à sa fondation et de qui il y avait encore beaucoup à espérer. En terminant M. BOMBARDA propose que l'élection du nouveau président ait lieu à la prochaine séance.

Communications—M. COSTA FERREIRA: *Un crâne mongoloïde, avec présentation de photographies.*

M. FERREIRA présente, au nom de M. F. MOLLER (de Coimbra), une note de M. le Dr. KARL FLACH intitulée: *Ein neuer portugiesischer Käfer*, pour être publiée par la Société. L'Assemblée vote des remerciements à l'auteur de ce travail, qui sera inséré au Bulletin.

La séance est levée à 10 heures et demie.

Publications reçues

Bullettino della Società Botanica Italiana, n.^{os} 1-9, 1907.

Annales de la Société Royale des Sciences Médicales et Naturelles de Bruxelles, t. XVI, fasc. 3 et 4, 1907.

Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin, III. Bd., 4. H., 1908.

Bulletin de la Société scientifique et médicale de l'Ouest, t. XVI, n.^{os} 1-4, 1907.

The Irish Naturalist, n.^o 4, 1908.

Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales, t. VII, n. 2 y 3, 1908.

Bulletí de la Institució Catalana d'Historia Natural, n.^o 1, 1908.

La Feuille des Jeunes Naturalistes, n.^o 450, 1908.

MIRANDA RIBEIRO, A., Fauna Braziliense. Peixes. II Desmobranchios.

Ext. do vol. XIV dos *Arch. do Museu Nacional*, Rio de Janeiro, 1907.

— Alguns Dipteros interessantes. Ext. do vol. XIV dos *Arch. do Museu Nacional*, Rio de Janeiro, 1907-

— O Porquinho da India e a Theoria genealogica. Ext. do vol. XIV, dos *Arch. do Museu Nacional*. Rio de Janeiro, 1907.

— Peixes da Ribeira. Resultado da excursão do sr. RICARDO KRONE, membro correspondente do Museu Nacional do Rio de Janeiro. *Kosmos*, 1907. (Ext.).

MEUNIER, F., Quelques mots sur les faunes hyménoptérologiques et diptérologiques de la Bulgarie Septentrionale. Ext. des *Annales de la Soc. Scientif. de Bruxelles*, 1898.

— Supplément aux chasses hyménoptérologiques et diptérologiques des environs du Bruxelles. Ext. des *Annales de la Soc. Scientif. de Bruxelles*, t. XXVII.

— Aperçu des principales publications d'Entomologie agricole, horticole et forestière parues en France, en Allemagne et aux Etats Unis pendant l'année 1900. Bruxelles, 1901.

— Monographie des Cedicomydae, Sciaridae, Mycetophilidae et Chi-

ronomidae de l'Ambre de la Baltique. Mém. couron. p. la Soc. Scientifique de Bruxelles, 1904.

— Contribution à la faune des Helomyzinae de l'Ambre de la Baltique. Ext. de *La Feuille des Jeunes Naturalistes*, n.º 410, 1904.

— Contribution à la Faune des Acalyptères Agromyzinae de l'Ambre. Ext. des *Annales de la Soc. Scientif. de Bruxelles*, t. XXIX, 1904.

— II.º Supplément aux chasses diptérologiques des environs de Bruxelles. Ext. des *Annales de la Soc. Scientif. de Bruxelles*, t. XXIX, 1905.

— Contribution à la faune diptérologique des environs d'Anvers. Ext. du *Bull. de la Soc. Scientif. de Bruxelles*, t. XXIX, 1905.

— Sur quelques Diptères et d'un Hyménoptère du Copal récent de Madagascar. Ext. des *Miscellanea entomologica*, vol. XIII, Narbonne, 1905.

— Sur un curieux Psychodidae de l'Ambre de la Baltique. Ext. des *Miscellanea entomologica*.

— Les Dolichopodidae de l'Ambre de la Baltique. Ext. des *C. R. de l'Acad. des Sciences*, Paris. 1905.

— Un nouveau genre de Psychodidae et une nouvelle espèce de Dactylolabis de l'Ambre de la Baltique. Ext. du journal *Le Naturaliste*, Paris, 1906.

— *Perientomum mortuum* HAGEN (MEUN.). Archiptère Psocidae du Copal fossile de Zanzibar. Ext. du journal *Le Naturaliste*, 1906.

— *Dictyomyliacris Jacobsi*, nov. sp., nouvelle Blatte du Houiller de Comentry. Ext. des *Ann. de la Soc. Scientif. de Bruxelles*, t. XXXI, 1907.

— Contribution à la faune des Mycetophilidae du Copal récent de Zanzibar et de Madagascar. Ext. du journal *Le Naturaliste*, n.º 480, 1907.

— Les Empidae de l'Ambre de la Baltique. Ext. des *C. R. de l'Acad. des Sciences de Paris*, 1907.

Boletim da Agricultura de S. Paulo, 9.ª série, n.º 1, 1908.

Gazeta dos Hospitaes do Porto, II anno, n.º 7, 1908.

O Instituto, Coimbra, vol. 54, n.ºs 11 e 12, 1908.

DEICHSEL, G., Beiträge zur Kenntnis des Knochenfisches mit besonderer Berücksichtigung der Frage nach der Accommodation. *Inaug. Diss.*, Breslau, 1908.

FRANZ, V., Zur Anatomie, Histologie und funktionellen Gestaltung des Selachierauges. *Abd. a. d. Jenaischen Zeitschr. f. Naturwiss.*, 40. Bd., 1905.

- GERHARDT, U., Zur Morphologie des Wiederkäuerpenis. Sonderabd. a. d. *Verhandl. d. Deutsch. Zool. Gesellsch.*, 1906.
- KNAUFF, Ueber die Anatomie der Beckenregion beim Brautfische (*Phocaena communis* LESS). Abd. a. d. *Jenaischen Zeitschr. f. Naturwiss.*, 40. Bd., 1905.
- KÜKENTHAL, W., Diagnosen neuer japanischer Alecyonaceen. Sonderabd. a. d. *Zoolog. Anz.*, Bd. XXX, n.º 8-9, 1906.
- PAX, F., Vorarbeiten zu einer Revision der Familie Actiniidae. Inaug. Diss., Breslau, 1907.
- REINHART, H., Ueber den feineren Bau einiger Nephthyiden. Abd. a. d. *Jenaischen Zeitschr. f. Naturwiss.*, 42. Bd. 1906.
- ZIMMER, C., Biologische Notizen über Schizopoden. Sonderabd. a. d. *Verhandl. d. Deutsch. Zool. Gesellsch.*, 1905.
- Neue Cumaceen von der Deutschen und der Schwedischen Südpolarexpedition aus den Familien der Cumiden, Vauntompsoniiden, Nannastaciden und Lampropiden. Sonderabd. a. d. *Zoolog. Anz.* Bd. XXX, n.º 11-12, 1907.
- SCHMITZ, P. E., Tagebuch Notizen aus Madeira (1896). Sep. Abd. a. *Ornithol. Jahrb.*, VIII, 1897.
- Zur Ornithologie von Madeira. Sep. Abd. a. *Ornithol. Jahrb.*, X, 1899
- Zur Ornithologie der Insel Madeira. Sep. Abd. a. *Ornithol. Jahrb.* XI, 1900.
- Tagebuch-Notizen aus Madeira. Sep. Abd. a. *Ornithol. Jahrb.*, XIV, 1903.
- Ein Besuch der Brutstätte der Madeira-Seetaube (*Bulweria bulweri* JARD.). Sep. Abd. a. *Ornithol. Jahrb.* XVI, 1905.
- Tagebuch Notizen aus Madeira. Sep. Abd. a. *Ornithol. Jahrb.*, XVI, 1905.
- *Oestrelata feae* (SALV.) Brutvogel Madeira's. Sep. Abd. a. *Ornithol. Jahrb.*, XVII, 1905.
- Besuch einer Brutstätte des Teufelssturmvogels *Oestrelata feae* (SALV.). Sep. Abd. a. *Ornithol. Jahrb.*, XVII, 1906.
- Tagebuch-Notizen aus Madeira. Sep. Abd. a. *Ornithol. Jahrb.* XIX, 1908.
- NORONHA, A. & SCHMITZ, P. E., Aus dem Vogelleben der Insel Porto Santo. Sep. Abd. a. *Ornithol. Jahrb.*, XIII, 1902.
- Aus dem Vogelleben der Insel Porto Santo (Madeira). Sep. Abd. a. *Ornithol. Jahrb.* XIV, 1903.
- Aus dem Vogelleben der Insel Porto Santo. Sep. Abd. a. *Ornithol. Jahrb.*, XIV, 1903.

— Aus dem Vogelleben der Insel Porto Santo. Sep. Abd. a. *Ornithol. Jahrb.* XV, 1904.

PEREIRA DE SOUZA, F. L., Estudo geologico do Polygono de Tancos. Ext. da *Rev. de Engen. Militar*, 1902.

— Idéa geral dos Calcareaos empregados nas construcções de Lisboa. Sep. da *Rev. de Obras Publicas e Minas*, n.^{os} 412-414, 1904.

— Os Calcareaos do Districto de Leiria. Ext. da *Rev. de Eng. Militar*, 1906.

Un crâne mongoloïde

par

A. Aurelio da Costa Ferreira

PAULA et OLIVEIRA décrivant, au Congrès Anthropologique de 1880, une série de crânes préhistoriques de Portugal, a démontré l'existence dans cette série d'un crâne brachycéphale *laponoïde*, comparable au type de Grenelle. La persistance de ce type au sein de la population portugaise actuelle a été particulièrement remarquée dans le Minho, où

FONSECA CARDOSO (O Minhoto de entre Cavado e Ancora e os cranios de Ferreira, in Portugalia) l'a étudié, et à l'influence de laquelle ALVARO BASTO et COSTA FERREIRA ont respectivement attribué l'élévation de l'indice céphalique moyen et de la capacité moyenne de cette province

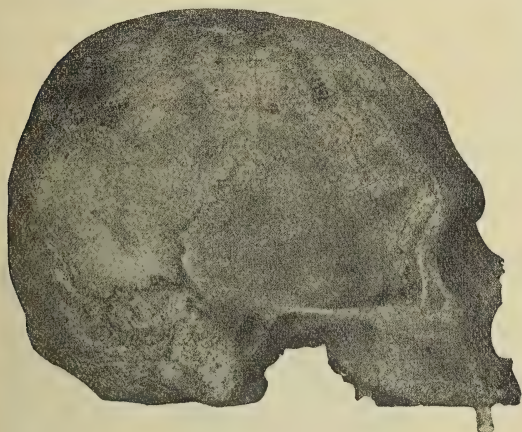


Fig. 1

portugaise. Ce fait se trouve même d'accord avec les récits historiques qui attestent l'existence de colonies *celtes* dans les régions du Minho, où la brachycéphalie est le plus accentuée.

Le type *celte* (à la façon de BROCA), auquel nous nous rapportons, et qui se rapproche des types bien étudiés de l'Au-

vergne ou du Dauphiné, par exemple, présente un facies *mongoloïde*, chose commune et bien connue, qui, pendant longtemps a donné lieu à de célèbres débats anthropologiques.



Fig. 2

me des représentants du type de Grenelle, *celtes* de BROCA ou *rétho-ligures* d'HERVÉ, nous les avons aussi comparés aux mongols de la *Crania ethnica*, aux lapons mentionnés par HOVELACQUE et HERVÉ dans leur Etude de trente-six crânes dauphinois (Rev. de l'Ecole d'Anthropologie de Paris, 1894) et au crâne laponoïde pré-néolithique de Mugem, de la Commission des travaux géologiques, étudié par PAULA E OLIVEIRA.

De tous les crânes de la série du Minho, appartenant à la collection de FERRAZ DE MACEDO, celui dont le *mongoloïdisme* ou *celtisme* est le plus évident, parce qu'il possède un

Voulant organiser, à l'Ecole Polytechnique, une série de types provinciaux, nous avons cherché, dans la série du Minho de la collection de FERRAZ DE MACEDO, un crâne digne de figurer dans celle dont nous nous occupions, comme représentant des brachycéphales de cette province. Dans ce but, nous avons isolé les crânes brachycéphales du Minho et nous les avons confrontés avec les crânes *celtes* actuels, les mieux étudiés et les plus authentiques, et en cherchant, en outre, une fois de plus à évaluer le *mongoloïdis-*

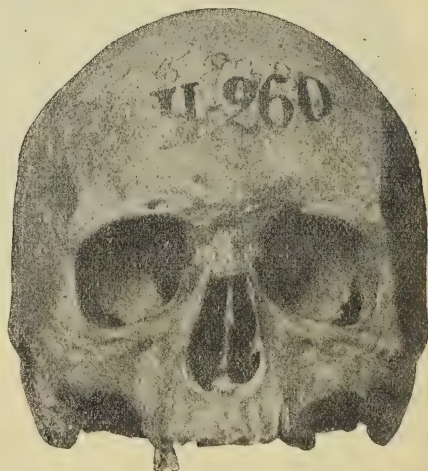


Fig. 3

plus grand nombre de caractères se rapprochant de ceux des crânes pris pour étalon, est, sans conteste, le crâne phénozyge, prognathe, subrachycéphale dont la partie postérieure est pentagonale, le front fuyant et la courbe médiane postérieure dirigée presque verticalement, et dont nous donnons des figures, ainsi que les mesures dans les tableaux qui accompagnent cette note.

Tableau comparatif de quelques mesures anthropométriques d'un crâne portugais du type mongoloïde (1)

Région crânienne	Crâne mongoloïde (C. F.)	Mongols (Crania ethnica)	Lapons (HERVÉ)	N.º 1 de Mugom (P. E O.)	Dauphinois (Hov. et HERVÉ)	Aveyronais (Hov. et HERVÉ)	Savoyards (HERVÉ)
Diamètre antéro-postérieur maximum	178	176	—	172	—	—	—
» transverse maximum	144	151	—	142 ?	—	—	—
» bi-temporal	137	144	—	138 ?	—	—	—
» bi-auriculaire	130	129	—	132 ?	—	—	—
» frontal-maximum	114	122	—	120	—	—	—
» frontal-minimum	96	94	—	97	—	—	—
» vertical basilo-bregmatique	134	134	—	—	—	—	—
Courbe horizontale totale	511	524	502	514	504	—	503
» pré-auriculaire	236	237	—	230	—	—	—
» transverse totale	440	452	—	—	—	—	—
» sus-auriculaire	306	313	—	330	—	—	—
» antéro-postérieure totale	502	506	—	—	—	—	—
» frontale totale	125	136	—	110	—	—	—
» pariétale	122	122	—	131	—	—	—
» occipitale	120	114	—	134	—	—	—
Longueur du trou occipital	34	36	—	—	—	—	—
Largeur » » »	29	31	—	—	—	—	—
Ligne naso-basilaire	101	98	—	—	—	—	—
Indice céphalique	80,9	85,7	84,7	82,5	84,4	—	—
» vertical	75,2	76,1	74,7	—	74,7	73	76
» transverse-vertical	93,0	88,7	88	—	89,4	87,2	90
» frontal	66,6	62,2	—	68,3	—	—	—

C'est, à notre avis, un crâne auquel on peut appliquer la dénomination de *mongoloïde*, et qui, quant à présent, faute de mieux, devra figurer dans notre série typique.

Son *indice céphalique* ordinaire (80.9) est relativement peu élevé, et celui dont il se rapproche le plus est l'indice du

(1) Collection FERRAZ DE MACEDO (École Polytechnique) N.º 260 (Cim. Occ.).

laponoïde de Mugem (82.5). Son indice *vertico-long* (75.2) tombe dans les limites de variation de la *série étalon* (73-76.2) et se rapproche de celui des crânes du Dauphiné (74.7). Son *indice transverso-vertical* (93.0) est supérieur à celui de tout autre crâne de la série, et l'indice dont il se rapproche le plus est celui des Savoyards (90.0). L'*indice frontal* (66.6) est presque celui du crâne de Mugem (68.3). L'*indice stéphannique* (84.2) coïncide presque avec celui des lapons (83.5). L'*indice facial* (67.1) est, pour ainsi dire, un indice mongol (67.6). L'*indice orbitaire* (84.2) est un indice lapon (84.4). L'*indice nasal*, enfin (46.6), est, peut-on dire aussi, le même que celui des aveyronnais (46.7).

Tableau comparatif de quelques mesures anthropométriques d'un crâne portugais du type *mongoloïde* (1)

Région faciale	Crâne mongoloïde (C. F.)	Mongols (Crania ethnica)	Lapons (HERVÉ)	N.º 1 de Mugem (P. E O.)	Dauphinois (Hov. et HERVÉ)	Aveyronnais (Hov. et HERVÉ)	Savoyards (HERVÉ)
Distance bi-orbitaire externe. . .	104	107	—	106	—	—	—
» inter-orbitaire.	22	25	—	25	—	—	—
» bi-zigomatique maxima	131	139	—	146	—	—	—
Largeur des orbites	38	38	—	37	—	—	—
Hauteur » »	32	35	—	33	—	—	—
» simple de la face (Ophryon-alv.)	88	94	—	37	—	—	—
Indice facial	67.1	67.6	—	59.5	64.2	67.5	66.9
» orbitaire.	84.2	92.1	84.4	89.1 ?	86.1	—	—
» nasal.	46.6	47.2	51.6	—	49	46.7	49.7

Ce crâne n'est peut-être pas, d'une façon *brillamment* indiscutable, un *mongoloïde* portugais; mais, quoiqu'il en soit, c'est, à notre avis, un *mongoloïde suffisant*; c'est pourquoi nous l'avons choisi et étudié.

Ein neuer portugiesischer Käfer

von

Dr. Karl Flach

Aus Algarve liegt mir ein sehr schön erhaltenes ♂ und ♀ von *Elaphocera Bedeani* vor, die durch ihre abnorme Grösse (19—20 mm), an der Basis nicht eingeschnürtes Kopfschild und beim ♀ durch sehr deutliche Ausrandung des Clypeus-Vorderrandes sich auszeichnen. Ich untersuchte ausserdem 21 ♂ und 2 ♀ der gewöhnlichen Form aus der HEYDENSCHEN Sammlung. Die Grössen-schwankung ist frappant. Ein ♀ (*Algarve*) von 11 mm. und ein ♀ (*Chiclana*) von 12 mm Länge sind die kleinsten, 2 ♂ von 17 mm (Herez de la Frontar), die grössten mir vorliegenden Stücke. Die übrigen 18 Exemplaren aus Morocco, Andalusien und Algier zeigen mittlere Weste. Da ich noch mehrere ebenso grosse Stücke aus obiger Quelle sah, die Form auch eine ganz, anderen Eindruck macht als die normalen *Bedeani* möchte ich die prächtige Rasse als

Elaphocera Bedeani v. MOLLERI n.

hervorheben.

Omnium maxima, robusta clypeo bosì haud constricto. —
Patria: Algarve.

Ich widme sie als Zeichen meiner Dankbarkeit für das liebenswürdige Entgegenkommen und Unterstützung dem um die Kenntnis des Fauna und in Flora seines Landes hochverdienten HERRN MOLLER, Inspektor des botanischen Gartens zu Coimbra.

Die Variabilität in der Grösse deutet vielleicht darauf hin,

dass die Larven ähnlich wie der Holzkäfer, *Lucanus* u. s. f. in einem Material leben, das Feuchtigkeitsschwankungen sehr unterworfen ist. Die Melolonthen und Rizotrogen können im Boden die ihnen zuträgliche Feuchtigkeit durch Tiefergraben aufsuchen, daher die ziemlich konstante Grösse.

Die Fühlerbildung (Glied drei bald deutlich, bald weniger deutlich länger als zwei) sogar die Länge der Keule, die Ausrandung des Kopfschildes variieren sehr. Manche Formen haben einen stärker punktierten, schwach fein behaarten Clypeus, die obige hat nur wenige Punkte und ist kahl. Die Farbe ist bei *Molleri* ein schönes glänzendes Kastanienbraun, an den Thoraxseiten wenig heller. (Stammform häufig mit hellen Halsschidseiten).

Der Umstand, dass *Elaphozera* so viele und meist lokale Arten bildet, ist wohl durch die geringe Beweglichkeit der flügellosen, halbblinden Weibchen (ähnlich wie *Cebrio*) bedingt, die eine Rückvermischung lokaler Abänderungen um so weniger ermöglicht, als auch die Differenz der Flugzeit den extranuptialen Extravaganzen der Männchen einer Riegel vorschieben dürfte. Die am meisten verbreitete Art *Bedeani* scheint aus demselben Grunde zur Lokalrassenbildung zu neigen, doch fehlt mir zu der Untersuchung das Material.

Bei den Rizotrogen spielt die Flugzeit wahrscheinlich auch eine Rolle bezüglich der lokalen Artdifferenzierung. Eine Form, welche ihr Temperatur *optimum* zur Brunst abends hat, wird sich mit einer morgens fliegenden nicht vermischen, selbst wenn die Chitingebilde solches gestatten würden.

Aschaffenburg (Bayern).

Séance ordinaire du 21 avril 1908

La séance est ouverte à 9 ¹/₂ heures.

Présidence de M. le Prof. BOMBARDA, vice-président; secrétaires: MM. ATHIAS et FRANÇA.

Membres présents: MM. PALHINHA, A. BETTENCOURT, CARDOSO PEREIRA, BETHENCOURT FERREIRA, CANTO E CASTRO, A. F. DE SEABRA, CELESTINO DA COSTA et J. C. PESTANA, membres titulaires; A. PACHECO, RICARDO JORGE et A. FURTADO, membres associés.

Le procès-verbal de la séance du 7 avril est lu et adopté.

Correspondance. — MM. FRANCISCO AFFONSO CHAVES et ALFREDO DA SILVA SAMPAIO, élus membres titulaires, remercient pour leur nomination.

Lettres du *Department of Health of New-York*, de l'*University of Nebraska*, du *Königl. Botanischer Garten und Museum de Berlin* et du *Département de l'Agriculture de Buitenzorg* annonçant l'envoi de publications en échange du Bulletin.

Communications. — M. SEABRA présente la suite de ses *Notes mammalogiques*: V — *Cercocebus*; VI — *Cynomalgus*, *Theropithecus*, *Vetulus* et *Macacus*; VII — *Papio*.

Élection du Président. — M. le Prof. BOMBARDA est élu par neuf voix. MM. le Prof. BELLO MORAES et ANNIBAL BETTENCOURT ont obtenu chacun une voix.

La séance est levée à 10 ¹/₂ heures.

Publications reçues

Annuaire du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences de Saint Pétersbourg, tome XII, n.º 1, 2, 3; 1907.

- OŠANIN, B., Verzeichnis der Palaearktischen Hemipteren, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verteilung im Russischen Reiche. Bd. 1. und II. 1906-1907.
- Notizblatt des Königl. botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem*, Bd. V. Nr. 41, 41 a, 42, 1908.
- Sitzungsberichte der Naturforscher Gesellschaft bei der Universität Jurjew (Dorpat)*, XVI, 3, 1907.
- Bulletin de la Société Royale des Sciences Médicales et Naturelles de Bruxelles*, n.º 3, 1908.
- Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France*, 1^{er} trimestre, 1908.
- Boletín de la Real Sociedad española de Historia Natural*, t. VII, n.º 3, 1908.
- Memorias de la Real Sociedad española de Historia Natural*, t. V, mem. 2.^a, 1908.
- LUDWIG, F., Die Küstenseen des Rigaer Meerbusens. *Arbeiten des Naturforscher-Vereins zu Riga*, 1908.
- Magyar Botanikai Lapok*, vol. VI, 1907, Budapest.
- Bulletin of the Natural History Society of New Brunswick*, vol. VI, part I, 1908.
- Annales de la Société Belge de Microscopie*, t. XXVIII, fasc. 1 et 2, 1907.
- Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique*, t. XLIII, fasc. 1, 2 et 3, 1906.
- Nachrichten von der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen*, H. 1. 1908.
- La Science au XX^e Siècle*, 6^e année, n.º 64, 1908.
- Societas entomologica*, XXIII. Jahrg., N.º 1, 2, 1908.
- The Johns Hopkins University Circular*, n.º 2, 1908.
- Naturae Novitates*, n.º 6, 7, 1908.
- Anales de la Academia de Ciencias médicas, físicas y naturales de la Habana*, t. XLIV, 1908.
- Revista de Química pura e applicada*, 4.^o anno, n.º 4, 1908.
- Bulletin of the Wisconsin Natural History Society*, vol. 5, n.º 4, 1907.
- SAMPAIO, A. DA SILVA, Memoria sobre a Ilha Terceira, Angra do Heroísmo, 1904.
- Boletim da Sociedade Propaganda de Portugal*, n.º 8, 1908.
- Bulletin of the Minnesota Academy of Sciences*, vol. IV, n.º 2, 1906.
- Revista de Medicina Veterinária*, 7.^o anno, n.º 74, 1908.
- Gazeta dos Hospitais do Porto*, II anno, n.º 8, 1908.

Notes Mammalogiques

par

A. F. de Seabra

V

Cercocebus

Ce petit genre n'est représenté dans les collections du Muséum que par trois espèces: *C. fuliginosus* E. GEOFF., *C. colaris* GRAY et *C. albigena* GRAY.

Le Jardin Zoologique ne possède en ce moment aucun exemplaire de ce genre, formé par des espèces très semblables aux Cercopithèques.

GEN. *Cercocebus* E. GEOFF.

C. fuliginosus E. GEOFF. ⁽¹⁾.

Ann. du Mus. de Paris, vol. XIX, 1812, SCHLEGEL, Simia, 1876, p. 95.

Cette espèce, facile à reconnaître par sa teinte générale d'un gris sombre, est représentée dans notre collection par deux exemplaires montés, un mâle et une femelle et par un squelette.

Le mâle a vécu pendant plusieurs années en captivité et présente, sur la région supérieure de la tête, une tache jaunâtre, peu accentuée. Les extrémités sont noires et seulement

⁽¹⁾ Exemplaires étudiés :

a ♂ ad. Afrique Occ. ; off. par M. le Prof. BARBOSA DU BOGAGE. (Monté).

b ♂ s. ad. sans indication ; off. par le Mus. de Paris. (Squelette).

c ♀ ad. Guiné ; acheté à Fairmaire. (Monté).

les parties inférieures du corps et internes des membres sont blanchâtres.

La femelle, provenant de Guiné et achetée à FAIRMAIRE, présente la couleur foncée, plus répandue sur tout le corps que chez le mâle

Le squelette nous semble appartenir à un individu semi-adulte.

C. collaris GRAY. ⁽¹⁾.

SCHLEGEL, *Simia*, 1876, p. 96. POUSARGUES, *Mamm. du Congo Français*, Ann. Sc. Nat., 1896, p. 228.

Le *Cercocebus collaris* est reconnaissable par sa tête coiffée de roux, ses tempes blanches, sa face noire à paupières blanches et ses favoris en partie d'un brun sombre comme toutes les régions supérieures du corps et externes des membres. Du reste, le bout de la queue est blanchâtre. caractère propre au type de l'espèce, les mains sont noires et toutes les régions internes et inférieures du corps sont blanchâtres.

Nous ne possédons pas de renseignements sur la vie de nos spécimens dans la Ménagerie du Jardin Zoologique dont ils proviennent.

C. albigena GRAY ⁽²⁾.

Proc. Zool. Soc. of Lond., p. 77, fl. XVI. 1850. SCHLEGEL, 1876, *Simia*, p. 97. POUSARGUES, *Mamm. du Congo FR.*, Ann. Sc. Nat., 1896, p. 228.

L'*albigène* est une de ces espèces parfaitement définies et la monotonie de ses teintes brunâtres ne semble pas être facilement altérée par des variations qui sont vulgaires chez des espèces parées de différentes couleurs. De tous ses caractères, les deux faisceaux de poils sourciliers est incontestablement le plus frappant et le plus intéressant.

C'est à M. d'ANCHIETA que nous devons l'unique exemplaire qui représente cette espèce au Muséum.

⁽¹⁾ Exemplaires étudiés :

a ♂ ad. Congo ; off. par le Jardin Zoologique, 1904. (Monté).

b ♂ ad. Congo ; off. par le Jardin Zoologique, 1904. (Dépouille).

⁽²⁾ Exemplaires étudiés :

a ♂ ad. Maiumba ; Expl. ANCHIETA. (Monté).

VI

Cynomalgus, *Theropithecus*, *Vetulus* et *Macacus*

Les quatre genres, dont nous avons maintenant à parler, sont représentés dans les collections du Muséum par un petit nombre d'espèces et d'exemplaires. Ils sont cependant fort intéressants et nous regrettons de voir si réduite la collection de ces formes curieuses, intermédiaires entre deux types particuliers tels que les *Cercopithèques* proprement dits et les *Papions*.

GEN. *Cynomolgus* REICH.

S. GEN. *Cynomolgus* s. s.

C. sinicus (LINN) ⁽¹⁾.

Cercocebus sinicus SCHLEGEL, *Simia*, 1876, p. 99.

Il existe actuellement un individu de cette espèce à la Ménagerie du Jardin Zoologique. Il ne présente rien de particulier, de même que les trois exemplaires du Muséum ci-dessous nommés.

La couleur gris brunâtre est peut-être plus verdâtre chez l'exemplaire qui nous a été offert par le Muséum de Paris et les poils de la région supérieure de la tête plus ou moins ferrugineux formant toujours un disque assez régulier.

L'exemplaire du Jardin Zoologique présente une belle

(1) Exemplaires étudiés :

a ♂ s. ad. Inde Portugaise ; off. par le Mus. de Paris. (Monté).

b ♀ s. Asia ; off. par le Mus. de Paris. (Dépouille).

c ♂ ad. Inde Portugaise ; off. par le Dr. TORRIE, 1881. (Dépouille).

d Un exemplaire vivant à la Ménagerie du Jard. Zool. de Lisbonne.

fourrure olivâtre, les poils de la région supérieure de la tête forment un tourbillon régulier, ils sont plus foncés et même presque noirs vers l'extrémité. Les faces et les oreilles sont rougeâtres et les poils des régions inférieures du corps et internes des membres presque blanches.

C. fascicularis (RAFF.).

«Le Macaque» FR. CUV., Mamm. III, 1819. *Cercocebus cynomolgus* SCHLEGEL, Simia 1867, p. 101.

Les deux exemplaires examinés appartiennent à la Ménagerie du Jardin Zoologique de Lisbonne. Le premier de ces Singes est arrivé au Jardin en 1893. C'est un mâle dont le pelage est d'un vert grisâtre annelé de noir sur le dos et la région supérieure de la tête; les bras, les jambes et la queue sont grisâtres. Les poils des faces, très abondants, redressés en avant et en haut, ont aussi cette même couleur. La région inférieure du corps et interne des membres sont blanches.

Le second exemplaire est également un vieux mâle, un peu plus petit et plus verdâtre. Chez cet exemplaire les poils de la lèvre supérieure sont très abondants et redressés de l'un et de l'autre côté, en formant une espèce de moustache très notable. Les deux exemplaires ont des formes trapues et sont donés d'un caractère assez doux.

GEN. *Theropithecus* I. GEOFF.

T. gelada RÜPP. ⁽¹⁾.

IS. GEOFF., Arch. du Mus. Paris, vol. II, 1841, p. 576. SCHELEGEL, Simia 1876, p. 107.

Un magnifique mâle adulte, un autre presque adulte et une jeune femelle sont les exemplaires que nous avons étudiés et les seuls qui existent au Muséum. Les dimensions des deux premiers sont à peu près les mêmes: 90 à 94 cent. du museau à l'anus; mais leur pelage est très différent. Chez le premier, la crinière est remarquablement longue, très

(1) Exemplaires étudiés:

a 2 ♂ et une ♀ juv. Abyssinie; sans d'autres indications. (Mortés)

b ♂ ad. Abyssinie; off. par M. le Dr. SCHIMPER (crâne).

fournie et d'un brun foncé, chez le second elle est courte, peu épaisse et très claire. Les extrémités sont aussi beaucoup plus claires chez cet exemplaire, et les poils de la poitrine ne présentent pas la disposition particulière qu'on observe chez l'adulte, où ils sont grisâtres, courts et divisés en deux parties symétriques. La femelle ne mesure que 73 cent. du museau à l'anus; le pelage est presque partout d'un brun foncé assez brillant et ondulé.

T. obscurus HEUGL. (1).

SCHLEGEL, *Simia*, 1876, p. 107.

Grâce à M. PAUW, le Muséum possède aujourd'hui un mâle et une femelle adultes de cette espèce.

D'après SCHLEGEL cette espèce ne se distingue de la précédente que par la couleur du pelage qui est plus foncée, mais les exemplaires que nous a envoyés M. PAUW sont absolument différents du *T. gelada*. Leur pelage est partout d'un brun foncé, la crinière présente une toute autre disposition, elle est beaucoup plus accumulée sur les épaules et la poitrine ne présente pas de poils colorés. Ceux-ci offrent un aspect différent de ceux du dos, ils y sont à peine moins abondants.

Nous croyons que nos exemplaires sont adultes. Le mâle mesure 61 cent. du museau à l'anus et la femelle 53.

GEN. *Vetulus* REICH.

V. silenus (LINN.) (2).

Simia silenus SCHLEGEL, *Säug.*, I, 1775, p. 87, pl. XI. SCHLEGEL, *Simia*, 1876, p. 109. «Onanderou», FR. CUV., *Mamm.*, Liv. XXXVI, 1822.

Le *silenus* est une de ces espèces typiques que nous croyons devoir être parfaitement mise dans un genre à part; seulement nous voudrions le trouver plus rapproché des *Theropithèques*.

(1) Exemplaires étudiés:

a-b ♂ ad. Abyssinie; off. par M. PAUW. (Monté).

(2) Exemplaire étudié:

a ♂ ad. Ceylão; off. par le Mus. de Paris. (Monté).

Notre exemplaire présente tout le pelage d'un brun très foncé, presque noir même sur les régions inférieures du corps et internes des membres. Les longs poils des régions latérales de la tête et inférieures du cou, qui entourent la face, sont d'un brunâtre très clair et presque blancs, même à la gorge. Le front a la couleur foncé du dos et des poils noirs forment sur les yeux de véritables sourcils.

GEN. *Macacus* LACÉP.

S. GEN. *Nemestrinus*

M. nemestrinus LINN. ⁽¹⁾.

SCHREB., Säug., I, p. 79, pl. XX. SCHLEGEL, Simia, 1867, p. 109-110.

Les deux individus que nous avons étudiés, un jeune et un adulte, présentent le pelage d'un jaune verdâtre assez brillant, la région dorsale postérieure et la queue d'un brun foncé presque noir, ainsi que la partie supérieure de la tête où les poils se divisent assez régulièrement en deux bandeaux.

L'exemplaire adulte mesure 73 cent., dont 74 appartiennent à la queue, le jeune 43, dont cinq appartiennent à la queue.

S. GEN. *Inus* GEOFF.

M. inus (LINN.) ⁽²⁾.

«Le Magot» FR. CUV., Mamm. liv. II, 1819. *M. sylvanus* SCHLEGEL, Simia, 1867, p. 115.

Un jeune offert par le Muséum de Paris, une dépouille provenant du Jardin Zoologique de Lisbonne et un squelette représentent cette espèce dans notre collection.

Chez l'exemplaire offert par le Muséum de Paris, il n'y a presque pas de queue, celle-ci étant très peu développée; le pelage est très fourni, blanchâtre, assez brillant et sur la par-

(1) Exemplaires étudiés :

a ♂ Asie; off. par le Mus. de Paris. (Monté).

b ♀ juv. Malaca; off. par le Jard. Zool. de Lisbonne, 1894. (Monté).

(2) Exemplaires étudiés :

a ♂ juv. Algérie; off. par le Mus. de Paris. (Monté).

b ♀ ad. Afrique Septentrionale; off. par le Jard. Zool. de Lisbonne (Dépouille).

c ○ ad. Afrique Septentrionale. Acheté à FAIRMAIRE. (Squelette).

tie supérieure de le tête présente une belle couleur jaune doré. Cet exemplaire mesure 49 cent.

La dépouille offerte par le Jardin Zoologique appartenait a un individu tout à fait adulte où la couleur jaune doré, que nous avons remarqué seulement à la tête du premier exemplaire, se trouve sur toute la région supérieure du dos, limitée de chaque côté par une série de poils noirs assez distincts. Elle mesure 64 cent. de longueur.

S. GEN. **Macacus** s. s.

M. rhesus AUDEBERT (¹).

FR. CUV., Mamm., XXVI, XXVIII, XLVIII. *M. erythraeus* SCHLEGEL, Simia, 1876, p. 112.

Nos exemplaires ont le type des figures de FRÉDÉRIC CUVIER, mais ils ne présentent pas la couleur grisâtre des bras et blanchâtre du ventre aussi distinctes. Surtout la région postérieure du dos et des cuisses sont d'un beau fauve ferrugineux et chez l'exemplaire provenant de la Cochinchine cette couleur se répand même vers les épaules. Les deux exemplaires ont à peu près les mêmes dimensions: 54 à 58 cent. du bout du museau à l'anüs et 23 à 26 pour la queue.

(¹) Exemplaires étudiés :

a ♂ ad. Asie; off. par le Mus. de Paris. (Monté).

b ♂ ad. Cochinchine; off. par le Mus. de Paris. (Monté).

VII

Papio

Lorsqu'on étudie les différentes formes de Primates de l'Ancien Monde, il semble que la classification d'après laquelle les Singes dont nous allons maintenant parler sont placés dans la même famille que les *Semnopithecus*, *Colobus*, *Cercopithecus*, *Cercocebus*, *Cynomalgus* et *Theropithecus* est bien imparfaite. Et cependant c'est celle-ci l'opinion de la plupart des mammalogistes et il n'y a que certains auteurs de traités de Zoologie générale qui les rangent dans une famille à part. Ainsi, en étudiant les caractères ostéologiques des Singes en général, on est frappé des différences qui existent entre le crâne d'un *Cercopithecus* proprement dit et celui d'un *Papio*. On sait que l'étude des caractères crâniens des Singes est hérissée de difficultés; cependant, il semble, du moins au premier abord, qu'en cherchant à vaincre ces difficultés on parviendrait à faire de ces deux formes deux types définis et bien caractérisés. Il ne peut cependant pas être ainsi. Pour la classification de tous les animaux, les caractères fournis par les formes jeunes sont aussi très intéressants et d'une grande valeur, et c'est justement là qu'on trouve encore des embarras pour considérer les Papions comme formant au moins une s. famille. En ce qui concerne les autres caractères, on n'y trouve pas non plus des faits aussi importants que ceux dont on s'est servi pour considérer les s. familles *Semnopithecus* et *Cercopithecus*.

Les Papions sont cependant fort singuliers. Leur crâne, avec la région faciale proéminente, dominant la partie neurale, les fortes molaires et les canines notablement dévelop-

pées, a un facies féroce et on n'y trouve plus cette configuration, pour ainsi dire, humanisée de presque tous les autres Singes de l'Ancien Monde. Ils ont un air qui n'est plus comparable à celui d'un *Anthropopithecus*. Leur museau très long ressemble à celui d'un Chien, les narines sont proéminentes et ouvertes vers la partie antérieure. Leurs formes ne sont pas élancées, ils marchent sur les quatre pattes comme un quadrupède, leurs allures sont grossières comme du reste leurs habitudes et on remarque encore, chez presque toutes les espèces, une sorte de crinière, très développée chez le *P. hamadryas* et le *P. sphinx*.

Chez les autres Cercopithèques dont nous avons déjà parlé, on trouve un crâne avec la région faciale plus ou moins réduite, une dentition régulière, sauf les canines qui, chez les vieux individus, prennent parfois un développement plus considérable; du reste leurs formes sont élancées, le nez est postérieur aux lèvres, ils ont un air gracieux et des habitudes arboricoles.

GEN. *Papio* ERXLEB.

S. GEN. *Papio* S. S.

P. cynocephalus E. GEOFF. (1).

Cynocephalus baboin IS. GEOFF., Arch. du Mus. de Paris, 1814, vol. II, p. 579, pl. 34; (FR. CUV.) LESSON, Mamm., 1830, p. 139. *Papio cynocephalus* E. GEOFF.; SCHLEGEL, Simia, 1876, p. 127.

Les quatre exemplaires montés qui représentent cette espèce dans notre collection, proviennent du Jardin Zoologique de Lisbonne.

Nous avons déjà vu que la plupart des espèces de ce genre présentent une sorte de crinière très développée surtout chez

(1) Exemplaires étudiés :

a^p ♂ ad. Afrique Cent.; off. par le Jardin Zoologique. (Monté).

b ♂ sad. Abyssinie? off. par le Jardin Zoologique. (Monté). (Dépouille).

c^p ♂ ad. Namarraes; off. par le Jardin Zoologique. (Monté).

d ♀ juv. sans indication; off. par le Jardin Zoologique. (Monté).

e-f 2 ♀ sd. Abyssinie? off. par le Jardin Zoologique. (Dépouille).

g-h 4 ♂ et 6 ♀ de la Ménagerie du Jardin Zoologique.

les individus tout à fait adultes. Le «Baboin» est une de ces espèces. Chez les deux mâles (*a* et *c*) cette crinière n'est pas comparable à celle du *P. sphinx* ou du *P. hamadryas*, mais les poils de la région antérieure et supérieure du corps mesurent 20 à 30 cent. et tombent de chaque côté sur les bras et même sur les flancs. Nous ne pouvons pas admettre qu'une telle circonstance soit due à un fait particulier résultant de la captivité. Ce n'est pas un changement de couleur, un de ces phénomènes vulgaires d'altération par influence du milieu; nous ne croyons pas non plus avoir affaire à une espèce nouvelle, puisque nos exemplaires correspondent très bien à la diagnose du type considéré. Le poil est d'un jaune paille verdâtre, annelé de noir, surtout dans les régions supérieures du dos, des bras et des cuisses; les jambes et les avant-bras sont bien plus jaunâtres et les régions inférieures du corps et internes des membres blanchâtres.

Ces deux exemplaires mesurent 90 cent. du museau à l'anus. Le troisième exemplaire mâle qui existe dans la collection du Muséum est un peu plus petit, il ne mesure que 73 cent.; il a un pelage beaucoup plus verdâtre partout. Nous avons encore en dépôt quelques dépouilles de cette espèce, malheureusement sans indication précise de la région d'où elles proviennent. Elles appartenaient presque toutes à des individus semi-adultes et leurs caractères sont bien d'accord avec la diagnose de l'espèce. Chez les dix exemplaires de la Ménagerie du Jardin Zoologique nous avons trouvé quelques types remarquables par la couleur foncée et surtout par la disposition des poils de la tête, qui forment quelquefois une sorte de crête.

D'après les renseignements de M. ANTONIO LOUREIRO, cette espèce se reproduit très facilement en captivité et se croise très bien avec le *P. sphinx*.

S. GEN. *Choiropithecus* REICH.

P. sphinx E. GEOFF. (1).

Simia sphinx L., SCHREBER, Die Säug., vol. I, p. 80, 1875,
Cynocephalus sphinx L., SCHLEGEL, Simia, p. 127, 1876. LES-
 SON, Mamm., p. 141, 1830.

Les six exemplaires qui représentent cette espèce dans notre collection forment une petite famille où l'on trouve des jeunes, des adultes et des vieux. Les différences qu'ils présentent viennent nous convaincre de l'importance qu'il y a à choisir uniquement chez les adultes les caractères distinctifs non seulement pour les différentes espèces, mais encore pour les groupes et les genres.

En parcourant la petite série d'exemplaires que nous venons d'indiquer, on voit la difficulté qui existe pour déterminer les jeunes, si l'on ne connaît que la description des adultes ou des vieux. La crinière des vieux mâles n'existe pas chez les jeunes et chez les femelles elle prend quelquefois, comme il est connu, un certain développement, toujours bien inférieur à celui des mâles. La couleur ferrugineuse du pelage varie aussi un peu du verdâtre au roux et c'est surtout chez les jeunes que nous avons observé cette nuance plus vive; par contre chez les adultes, les anneaux noirs des poils sont peut-être beaucoup plus abondants.

Nos exemplaires mesurent 49 à 48 cent. du museau à l'anus.

Les exemplaires que nous avons étudiés dans le Ménagerie du Jardin Zoologique étaient très caractéristiques et les mâles présentaient tous une grande crinière.

(1) Exemplaires étudiés:

a-b ♂ ad. et juv. Afrique Occidentale; ancienne coll. du Mus. (Monté).

c-d ♂ Afrique Occidentale; off. par le Jardin Zoologique. (Monté).

e ♂ Bissau; off. par M. PIMENTA. (Monté).

f ♂ Sans indication. (Monté).

g-h 2 ♂ et 3 ♀ de la Ménagerie du Jardin Zoologique.

O. olivaceus IS. GEOFF. ? ⁽¹⁾.

SCHLEGEL, *Simia*, p. 125, 1876. GERVAIS, *Hist. Nat. des Mamm.*, vol. I, p. 110, 1854.

Nous avons placé dans cette espèce, avec des doutes, un *Papio* qui nous a été offert par M. MAGALHÃES et qui se trouve dans notre collection de Mammifères. Les poils de toute la région supérieure du corps et de la tête sont d'un jaune clair; à ces poils viennent se mélanger d'autres de cette même couleur mais largement annelés de verdâtre, de telle sorte que toute la fourrure prend une couleur olivâtre très caractéristique. Les bras et les extrémités antérieures sont beaucoup plus finement annelées de noir, ainsi que la queue, et les jambes sont presque entièrement d'un jaune clair. Les régions inférieures du corps et internes des membres sont aussi jaunâtres, annelées de noir sur la poitrine et sur le ventre de façon à présenter partout la même nuance verdâtre.

P. anubis FR. CUV.

SCHLEGEL, *Simia*, p. 125, 1876.

Nous croyons pouvoir nommer ainsi trois exemplaires de la Ménagerie du Jardin Zoologique, un mâle remarquable par ses dimensions et provenant de Panda (Inhambane) et un couple d'individus semi-adultes, dont la provenance nous est inconnue. Nous avons été tenté de comparer surtout l'exemplaire plus fort au *P. doguera*, mais pour arriver à une conclusion précise il nous faudrait consulter le mémoire publié par le Prof. MATSCHIE sur quelques sous-espèces du *P. anubis* que nous ne possédons pas.

P. porcarius BODD. ⁽²⁾.

«Chacma», FR. CUVIER, *Mamm.*, liv. IV, 1087. SCHLEGEL,

⁽¹⁾ Exemplaires étudiés :

a ♂ ad. Sénégal; off. par M. MAGALHÃES. (Monté).

b ♂ s. ad. Afrique; off. par le Jardin Zoologique, 1904. (Monté).

⁽²⁾ Exemplaires étudiés :

a ♂ ad. Afrique du Sud; acheté à M. VERREAUX. (Monté).

b ♂ ad. Mossamedes, exploration de M. JOSÉ D'ANCHIETA. (Monté).

c-c 2 ♂ 1 ♀ de la Ménagerie du Jardin Zoologique.

Simia, p. 124, 1876. GERVAIS, H. n. des Mamm., vol. I, p. 110, 1854.

Les deux exemplaires de notre collection sont très bien caractérisés par leur fourrure presque noire et par les longs poils des joues et de la région postérieure de la tête, remarquable surtout chez l'exemplaire envoyé par M. d'ANCHIETA. Cette sorte de crinière, que nous avons déjà remarquée chez d'autres espèces même à poils courts, est parfaitement distincte, du moins chez les adultes; ici elle présente une configuration particulière et différente aussi de celle que l'on observe chez le *P. hamadryas* et le *P. baboin*.

L'exemplaire provenant de la Maison VERREAUX est beaucoup plus clair et la crinière moins visible. Il mesure 90 cent.

Parmi les trois individus de la Ménagerie du Jardin Zoologique il y a un vieux mâle, notable par ses fortes dimensions.

S. GEN. *Hamadryas* LESSON

P. hamadryas LINN. (1).

«Le Tartarin», FR. CUVIER, Mamm., l. V, 1819. *Cynocephalus hamadryas* DESM., LESSON, in Mamm., 1830, p. 147. GIEBEL, Die Säug., 1855, p. 1055. GERVAIS, H. n. des Mamm., 1854, vol. I, p. 106-107. SCHLEGEL, Simia, 1876, p. 129.

L'*hamadryas* est très bien caractérisé par la couleur et la disposition des poils et par son aspect particulier.

Le plus fort de nos exemplaires (a) mesure 88 cent. du museau à l'anus et son pelage est un peu lavé de jaunâtre, contrairement à l'exemplaire (b) et à ceux que nous avons vus dans la Ménagerie du Jardin, dont le pelage, par l'effet des anneaux noirs et blancs, présente une couleur grisâtre.

(1) Exemplaires étudiés :

a ♂ ad. Abyssinie; acheté à VERREAUX. (Monté).

b ♂ Abyssinie; off. par le Jardin Zoologique. (Monté).

d^{af} 1 ♂ 2 ♀ de la Ménagerie du Jardin Zoologique.

S. GEN. Maimon TRT.

P. maimon L. ⁽¹⁾.

N. v. Wandrill, BUFFON. *P. mormon* FR. CUV., Mamm., liv. IV, 1807, p. 130. *P. maimon* ERXLEB., SCHLEGEL, Simia, 1876, p. 130. LESSON, Mamm., 1830, p. 149. POUSARGUES, Mamm. du Congo Fr., Ann., Sc. Nat, 1896, p. 240.

Les quatre exemplaires de notre collection sont très caractéristiques et correspondent bien aux descriptions données par les auteurs que nous avons pu consulter. Cette espèce se reproduit très bien dans la Ménagerie de notre Jardin Zoologique.

P. leucophaeus (FR. CUV.) ⁽²⁾.

N. v. Brill FR. CUV., Mamm., liv. IV, 1807. SCHLEGEL, Simia, 1876.

On distingue très facilement cette espèce de la précédente par son pelage plus foncé et surtout par l'absence des couleurs bleue et rouge du museau. Nous n'avons pu observer que les deux jeunes qui se trouvent dans notre collection.

⁽¹⁾ Exemplaires étudiés :

a-b ♂ juv. et ad. Afrique Occ. ; Ancienne coll. du Muséum. (Monté).

c-d ♂ ad. Afrique Occ. ; off. par le Jardin Zoologique. (Monté).

e-f ♂♀ s. ad. Afrique Occ. ; off. par le Jardin Zoologique. (Dépouille).

g-h 2 ♂ 1 ♀ de la Ménagerie du Jardin Zoologique.

⁽²⁾ Exemplaires étudiés :

a juv. Afrique Occ. ; off. par M. SÁ NOGUEIRA. (Monté).

b ♂ juv. Afrique Occ. ; off. par le Jardin Zoologique. (Monté).

Séance solennelle du 2 mai 1908

La séance est ouverte à 9 heures.

Présidence de M. le Prof. BOMBARDA, président; *secrétaires*: MM. ATHIAS et C. FRANÇA.

Assistent à la séance: Son Excellence le PRÉSIDENT DU CONSEIL DES MINISTRES, MM. le DIRECTEUR GÉNÉRAL DE L'INSTRUCTION SUPÉRIEURE, le Colonel ROMA DU BOCAGE, le Conseiller MATTOSO SANTOS, les Professeurs ALMEIDA LIMA, VASCONCELLOS GUSMÃO, SILVA TELLES, PAULA NOGUEIRA, FRANCISCO GENTIL, ANTUNES PINTO, PINTO DE MAGALHÃES, ALMEIDA D'EÇA, D. ANTONIO DE LANCASTRE, AYRES KOPKE, SÁ OLIVEIRA, le Capitaine et Madame JOSÉ ROMA MACHADO, Madame MARIANNA ROMA, le Lieutenant et Madame SALGADO, CARLOS ROMA MACHADO, ANTONIO CABREIRA, le Dr. BETTENCOURT FERREIRA, le lieutenant MORAES E CASTRO, A. F. DE SEABRA, les Drs. REIS SANTOS, COSTA SACCADURA, ANTONIO D'AZEVEDO, J. J. D'ALMEIDA, ANNIBAL BETTENCOURT, NICOLAU BETTENCOURT, le Lieutenant LUIZ GUSMÃO, le Capitaine JOÃO SANTOS, VASCO GUSMÃO, OLIVEIRA PINTO, CAMILLE TORREND, CHAVES MAZZIOTTI, ILDEFONSO BORGES, MIRANDA DO VALLE, le Dr. CELESTINO DA COSTA, CORDES CABÊDO, J. CAMARA PESTANA, ARRUDA FURTADO, A. PACHECO, MARÇAL MENDONÇA, etc.

Le Président commence par adresser à M. le PRÉSIDENT DU CONSEIL, au nom de la Société, l'expression de sa profonde reconnaissance pour avoir bien voulu honorer de sa présence cette solennité consacrée à la mémoire du Prof. BARBOSA DU BOCAGE. Il remercie également les autres personnes présentes et prononce ensuite une allocution dans laquelle il met en relief les grands services rendus à la Science et à la Patrie par l'illustre naturaliste dont l'éloge allait être prononcé; son œuvre scientifique est de celles qui restent comme un titre de gloire pour le pays qui en a vu naître l'auteur. En parlant de l'œuvre de BOCAGE, on ne doit pas oublier la collaboration de son épouse qui pendant les dernières années de la vie du

savant, devenu aveugle, lui a permis de produire des travaux scientifiques remarquables.

Profitant de la présence de Son Excellence le PRÉSIDENT DU CONSEIL, M. BOMBARDA retrace l'histoire de notre Société, insiste sur l'importance de la création d'une Station de Biologie Maritime en Portugal et attire l'attention du gouvernement sur les services que la Société peut rendre au Pays en y développant l'étude des Sciences Naturelles.

Il présente ensuite à l'assemblée, en termes élogieux, le conférencier, et lui donne la parole.

M. FRANÇA lit alors l'éloge historique de BARBOSA DU BOCAGE, en accompagnant sa lecture de la projection de photographies des principales espèces décrites par lui et des salles du Muséum qu'il a fondé et qui porte aujourd'hui son nom.

M. le Président adresse à M. FRANÇA des remerciements au nom de la Société et lève la séance. Il était 10 heures et demie.



John C. Wells

Le Professeur Barbosa du Bocage

1823 — 1907

Éloge historique prononcé à la séance solennelle du 2 mai 1908

par

Carlos França

*Monsieur le Président du Conseil,
Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs :*

Faire la biographie d'un homme tel que BARBOSA DU BOCAGE, qui a laissé une œuvre d'une étendue et d'une valeur considérables est, certes, une tâche d'une grande responsabilité, et exige de la part de celui qui s'en charge des qualités spéciales qui me font totalement défaut; le vif désir que j'éprouve de rendre un hommage à sa mémoire m'a seul fait accepter l'honneur de venir devant vous retracer le portrait scientifique de ce maître illustre dont nous regrettons tous la perte. Faire la biographie de BARBOSA DU BOCAGE c'est, pour ainsi dire, faire l'histoire de la Zoologie en Portugal car, au moment où il a commencé ses travaux, cette branche des Sciences Naturelles était entièrement délaissée dans notre pays et aucun Musée digne de ce nom n'y existait encore. Tout était à créer, et il a fallu déployer une activité véritablement énorme pour accomplir un labeur tel que l'on s'étonne que la vie d'un seul homme ait pu y suffire. Et si un homme tel que BARBOSA DU BOCAGE eut été grand par-tout ailleurs, en Portugal sa figure prend des proportions

beaucoup plus élevées, puisqu'il a travaillé dans un pays où la science est le plus souvent mal comprise et où l'on doit lutter contre des obstacles de toute sorte. Quelle ténacité, quelle énergie a dû avoir BOCAGE pour parvenir à fonder dans un milieu aussi hostile un Musée de Zoologie qui peut être placé au même rang que ceux des nations où la science est considérée d'une tout autre façon ! Mais BOCAGE ne s'est pas contenté de faire un Musée ; il a créé la Zoologie en Portugal, et par ses remarquables travaux, et par ceux de ses élèves, dont il a eu la douleur de voir disparaître la plupart trop tôt.

Ce ne fut pas seulement comme homme de science que BOCAGE s'est rendu illustre. Dans la politique où il s'engagea par patriotisme, alors que sa réputation scientifique était déjà consolidée, il a su se faire un nom prestigieux, bien mérité par ses services envers son pays.

JOSÉ VICENTE BARBOSA DU BOCAGE est né à Funchal, île de Madère, le 2 mai 1823. Après une enfance qui fut assez accidentée et dont il passa une partie au Brésil avec son père qui avait émigré, il fit ses études de médecine et mathématiques à l'Université de Coimbra de 1839 à 1846, ayant toujours été un élève distingué et ayant obtenu le titre de lauréat. Alors qu'il était encore étudiant, il s'enrola dans le bataillon académique à l'occasion de la révolution contre le gouvernement du COMTE DE THOMAR ; il y a servi jusqu'au moment où celle-ci se termina par la convention de Gramido.

Après avoir complété ses études médicales, BOCAGE vint à Lisbonne dans l'intention d'y exercer la médecine. Il fut nommé, après concours, médecin de l'Hôpital de S. Joseph. En 1849 il se présente au concours pour la place de professeur substitut de la chaire de Zoologie à l'Ecole Polytechnique. Le jury le reçut, mais le Président du Conseil des Ministres, le DUC DE SALDANHA, se rappelant les idées politiques autrefois manifestées par BOCAGE, annula le concours. Le Conseil de l'Ecole Polytechnique, qui comptait des membres d'une grande dignité, refusa de faire un nouveau concours et l'injustice du Gouvernement envers BOCAGE fut réparée. Celui-ci prit alors possession de sa place et peu de temps après il devint professeur titulaire.

A l'époque où BOCAGE a été nommé professeur de Zoologie, l'enseignement de cette science se faisait d'une manière exclusivement théorique, et il n'existait aucun Musée méritant ce nom. Il y avait seulement, à l'Académie Royale des Sciences, quelques collections qui avaient été transférées du Musée Royal de Ajuda en 1836; ces collections, autrefois très riches surtout en représentants de la faune de l'Amérique portugaise, se trouvaient considérablement réduites depuis l'invasion française et étaient en grande partie abîmées par le temps. Jamais elles n'avaient fait l'objet d'une étude. Ce Musée, pour ainsi dire rudimentaire, ne possédait qu'une quarantaine d'exemplaires de la classe des Mammifères, la plupart mal préparés ou pas du tout classifiés; comme Oiseaux il y en avait environ 200, mal déterminés. De Reptiles et Poissons il ne s'en y trouvait qu'un très petit nombre et presque tous sans classification et parfois sans indication de provenance. Il en était de même des autres groupes du règne animal, dont quelques-uns étaient encore plus faiblement représentés. Tel était le matériel à peu près insignifiant que BOCAGE recevait en prenant possession de la chaire de cette science à laquelle il devait donner un si large essor.

Ce sont ces pauvres collections, ces épaves, pour ainsi dire, qui entre les mains de BOCAGE deviennent le Musée qui porte son nom. Au fur et à mesure qu'il enrichissait son établissement, il en étudiait et classait les exemplaires, provenant en grande partie du Portugal et de ses colonies.

Les premiers travaux de BOCAGE sont antérieurs à la fondation du Muséum de l'Ecole Polytechnique. De ces travaux, le plus important est celui qu'il fit paraître en 1857 sur la Chèvre de la Serra do Gerez; ses remarquables qualités d'observateur se révèlent déjà dans cette monographie où il décrit et figure très soigneusement cet animal. Ses recherches le mènent à l'identification de cette Chèvre avec la *Capra hispanica* SCHIMPER et non avec la *Capra oegagyrus* du Caucase, comme l'avaient affirmé les naturalistes LINK et HOFFMANSEG. La diagnose est très bien établie et l'auteur termine son travail en mettant en relief le contraste qui existe entre l'aire de distribution si restreinte de la *Capra ibex* et *pyrenaica* et celle si étendue de la *C. hispanica*. Il montre tout ce qu'il y a d'intéressant dans le fait de la dissémination

d'une espèce qui vit exclusivement, comme celle-ci, dans les grandes altitudes. BOCAGE a toujours eu une grande répugnance à faire des espèces nouvelles et n'en créait aucune que si les caractères étaient nettement accentués. Aussi ne sépara-t-il pas comme une espèce distincte la Chèvre du Geréz. Les auteurs modernes en font une sous-espèce de la *C. pyrenaica* à placer à côté de la *C. hispanica* mais, étant donnée la première description de BOCAGE, on devrait plutôt la nommer *C. lusitanica* Boc.

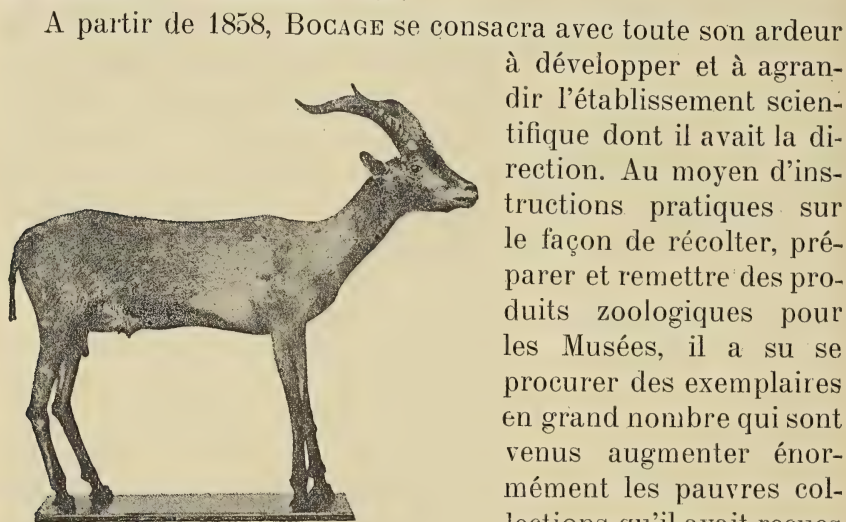


Fig. 1 — *Capra lusitanica* Boc.

à développer et à agrandir l'établissement scientifique dont il avait la direction. Au moyen d'instructions pratiques sur la façon de récolter, préparer et remettre des produits zoologiques pour les Musées, il a su se procurer des exemplaires en grand nombre qui sont venus augmenter énormément les pauvres collections qu'il avait reçues en prenant possession de

sa place. Malgré les faibles ressources pécuniaires du Muséum il a pu, grâce à ses efforts, réaliser une œuvre qui à elle seule suffirait à immortaliser son nom.

Dans son livre sur les Instructions pratiques auquel nous venons de faire allusion et qui parut en 1862, il se trouve une liste des Oiseaux du Portugal, en partie trouvés et déterminés par l'auteur; il y indique aussi un certain nombre d'espèces (85) qu'il croyait devoir exister en Portugal. Il ne se trompait point à ce sujet, car, de ces espèces, quatre seulement n'ont pas encore pu être rencontrées dans notre pays. Parmi les espèces dont BOCAGE soupçonnait l'existence figurait le *Certhilauda Duponti* VIEILL.; en 1887, il a réussi à trouver, non l'espèce type, mais une variété, la var. *lusitanica*. Ce fait est intéressant ainsi que le reconnaît BOCAGE lui-même, car il s'agit de l'apparition d'une variété locale

d'une espèce africaine qui arrive rarement jusqu'en Europe.

En 1863, le savant zoologiste de l'Ecole Polytechnique fait paraître son troisième travail sur la faune portugaise. C'est une liste de 39 espèces de Mammifères, 20 espèces de Reptiles et 11 d'Amphibiens, publiée dans la Revue et Magazin de Zoologie, où il donne les noms vulgaires portugais à côté des noms scientifiques. La même année BOCAGE publie encore une liste d'animaux de l'Inde portugaise, comprenant 4 espèces de Mammifères, 27 d'Oiseaux et 7 de Reptiles.

Peu de temps après, en 1864, BOCAGE écrit une note sur les Campagnols du Portugal; il donne les caractères de trois espèces de ces Rongeurs, dont l'une d'elles, l'*Arvicola Rozianus*, était, d'après lui, nouvelle pour la science. Dans ce travail l'auteur insiste sur l'insuffisance des caractères jusqu'alors admis pour déterminer ces espèces et complète la description de la sienne en ajoutant des détails sur le squelette et les dents. Aujourd'hui l'espèce de BOCAGE n'est plus considérée comme en étant une, mais plutôt comme une bonne variété, la var. *Rozianus* de l'*Arvicola agrestis*. C'est dans cette note que se révèle pour la première fois toute l'importance que notre savant attachait aux études anatomiques et spécialement au squelette, études qui plus tard devaient en maintes occasions lui permettre de rapporter la victoire dans des questions où d'autres naturalistes distingués échouaient.



Fig. 2—*Hyalonema lusitanicum* Boc.

En même temps qu'il étudiait les Vertébrés, BOCAGE ne négligeait pas des êtres plus inférieurs et, en 1864, il fait paraître un mémoire d'une grande portée sur un Spongiaire très intéressant, le *Hyalonema lusitanicum*. De ce genre on ne connaissait à cette époque que des représentants vivant dans les mers du Japon et regardés par beaucoup de naturalistes comme des produits artificiels. Les exemplaires étudiés par BOCAGE provenaient d'une grande profondeur (600 à 700 brasses) et notre éminent zoologiste se trouve ainsi être l'un des premiers à renverser la doctrine de FORBES qui affirmait l'impossibilité de l'existence d'êtres vivants au-delà de 300 brasses. Il est vrai que, en 1830, WALICH avait déjà obtenu des Foraminifères vivant à une profondeur de 2:000 brasses et que, en 1861, MILNE EDWARDS avait décrit des animaux rencontrés sur un câble méditerranéen qui s'était rompu et qui venait d'une grande profondeur; mais la découverte de BOCAGE, de par la nature si spéciale de l'animal en question, a sans doute contribué bien plus pour attirer l'attention sur la vie animale dans les grands fonds et son nom mérite d'être placé parmi ceux des précurseurs de l'étude des faunes abyssales.

En 1865, BOCAGE publie, dans les *Proceedings of the Royal Zoological Society* de Londres, dont il faisait partie depuis 1833, une note sur l'habitat de l'*Hyalonema lusitanicum*, où il décrit de nouveaux exemplaires et confirme définitivement l'existence en Portugal de cette curieuse espèce dont l'apparition causait une si grande surprise dans le monde savant et donnait lieu à une vive discussion entre lui et des hommes de la valeur de MAX SCHULTZE, GRAY, EHRENBERG, PETERS, O. SCHMIDT, etc.

Et, puisque nous parlons de Spongiaires, disons encore qu'il a fait paraître en 1869 une étude sur trois Eponges silicieuses du Portugal et une du Cap Vert. Des Eponges du Continent il décrit et figure: *Podospongia Loveni*, *Reniera Grayi* et *Discodermia polidiscus* dont la première et la dernière constituent deux genres créés par BOCAGE et qui sont restés dans la science. L'espèce du Cap Vert, *Latrunculia cratera*, est aussi le représentant d'un genre que BOCAGE a séparé et que les naturalistes ont accepté. Il l'a trouvée dans les troncs d'un Coralliaire du genre *Gorgonia* et la décrit avec

bien de détails et des figures. Dans une autre note, parue en 1870, Bocage signale l'existence à Setubal et dans d'autres endroits, où il avait rencontré l'*Hyalonema*, d'un autre Spongiaire vivant comme lui à une profondeur de 450^m à 500 brasses: l'*Holtenia Carpenteri*.



Fig. 3 — Musée Bocage. Salle de Portugal

Courte a été la durée de l'incursion de Bocage dans le domaine des Spongiaires, car son attention fut bientôt attirée par d'autres branches de la Zoologie; il laissa néanmoins, des traces ineffaçables de son passage à travers les formes inférieures du règne animal.

Dès 1863, BOCAGE avait commencé à s'occuper de Poissons et, en 1864, il publie, en collaboration avec son élève FELIX DE BRITO CAPELLO, dans le *Proceedings of the Zoological Society*, une note sur les Squales qui se rencontrent sur les côtes du Portugal.

Deux ans après, il faisait paraître, toujours en collaboration avec CAPELLO, un mémoire sur les Poissons de cette famille qui habitent nos mers. Les auteurs décrivent comme inédites les espèces suivantes :

GEN. *Centrophorus*: *C. crepidater*, *C. lusitanicus*
et *C. crepidalbus*

GEN. *Centroscymnus*: *C. coelolepis*

GEN. *Scymnodon*: *S. ringens*

Ce mémoire, richement documenté, est la première contri-

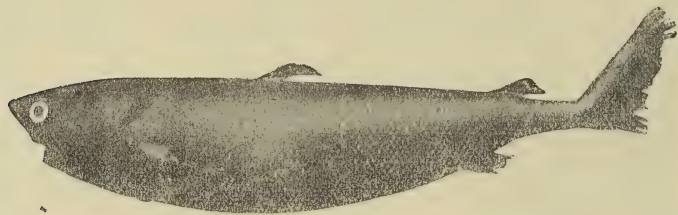


Fig. 4 — *Centroscymnus coelolepis*, Boc. & Cap.

bution de valeur pour l'étude de l'Ichthyologie portugaise. Avant son apparition, ce qui avait été écrit sur la classe des Poissons dans notre pays était très incomplet et ne pouvait pas même servir de point de départ pour des études plus étendues. Le seul travail zoologique fait sur cette question était dû à VANDELLI; il était si imparfait que l'on ne pouvait se faire aucune idée nette de ce que son auteur avait pu voir. BOCAGE & CAPELLO entrent en ligne de compte pour la classification avec un élément qui avait échappé aux ichthyologistes: la configuration des écailles des Squales, élément que BOCAGE avait mis à profit dès 1864 et que DUMÉRIL a utilisé avec succès à peu près à la même époque.

Dans leur étude, qui est considérée comme classique, les naturalistes portugais décrivent les caractères des familles et genres auxquels appartiennent les vingt-sept espèces dont ils présentent la diagnose. Ce travail est si complet que peu

d'espèces furent ajoutées plus tard à celles qu'ils avaient établies; en effet, CAPELLO en ajoute une et le Roi D. CARLOS, si prématurément enlevé à la science, quatre, dont l'une inédite. Les deux genres des savants portugais, *Centroscymnus* et *Symnodon*, avec leurs espèces *coelolepis* et *ringens* sont res-



Fig. 5 — Musée Bocage. Salle d'Afrique

tés dans la science, ainsi que les espèces *crepidater* et *lusitanicus* du genre *Centrophorus*. Ils ont regardé, en 1866, le *C. lusitanicus* comme une variété du *C. granulosus*, mais le Roi D. CARLOS, dans son important travail sur les Squales, indique les caractères différentiels entre *C. lusitanicus* Boc,

et *C. granulatus* MULLER & HENLE et en fait deux espèces bien définies.

Le travail de BOCAGE et CAPELLO sur les Squales est aussi une contribution d'une grande valeur à la connaissance de la faune des grands fonds. L'existence d'un animal si élevé en organisation à une aussi grande profondeur est l'un des faits les plus remarquables de la Géographie zoologique ⁽¹⁾.

En même temps qu'il étudiait les Spongiaires et les Poissons et s'efforçait de faire connaître la faune du Portugal, BOCAGE a eu le bonheur, en étudiant les Batraciens, de rencontrer un nouveau genre, à plusieurs égards très curieux. Je veux parler de la *Chioglossa lusitanica*, que notre savant zoologiste décrit et figure d'abord dans une note publiée dans les comptes-rendus de la Société Zoologique de Londres et ensuite dans la Revue et Magasin de Zoologie, en 1864. Il y indique les caractères de ce genre et l'habitat y est déterminé d'un façon précise. Comme d'habitude, l'auteur ne néglige pas des particularités anatomiques, de sorte que la disposition si curieuse de la langue de l'animal est décrite dans tous ses détails. La seule espèce de ce genre est propre à la faune portugaise.

En 1865, dans une communication présentée à la Société Zoologique de Londres: Sur quelques Mammifères rares ou peu connus de l'Afrique Occidentale qui se trouvent au Muséum de Lisbonne, BOCAGE propose la création du genre *Bayonia* pour un animal étudié par DU CHAILLU et par GRAY et considéré par le premier comme un Carnivore du genre *Potamogale* et par le dernier comme un Rongeur du genre *Mythomys*. Les caractères dentaires et ostéologiques et d'autres que BOCAGE étudia avec soin, le menèrent à la conclusion qu'il s'agissait d'un Insectivore; com-

(1) En 1870, dans une communication faite à l'Académie Royale des Sciences de Lisbonne intitulée: A vida animal nas grandes profundidades do oceano, BOCAGE attire l'attention sur la faune des grands fonds et à ce sujet il rapporte qu'en 1868, en été, le savant professeur de Dublin, PERCEVAL WRIGHT, a pu confirmer, au moyen de dragages faits à Setubal, que le *Hyalonema* vit à une profondeur de plus de 450 brasses et que, à cette même profondeur, on rencontre le *Centroscymnus coelolepis*.

me nom spécifique il lui conserva celui de *velox*. L'examen des détails anatomiques permit encore ici au savant portugais de voir clair où d'autres, quoique illustres, avaient fait fausse route.

L'un des travaux les plus intéressants de BOCAGE est, sans doute, celui qu'il publia en 1873 dans le journal de notre Académie Royale des Sciences sur l'habitat et les caractères des *Macroscincus coctei* (*Euprepes coctei* DUM. & BIBR.). Deux naturalistes français, DUMÉRIL et BIBRON, avaient décrit, en 1836, un gros Lézard qu'ils avaient nommé *Euprepes coctei*. L'individu qui avait servi de base à leur description provenait du Muséum d'Ajuda de Lisbonne et avait été emporté à Paris en 1809. De l'habitat on n'en savait rien, et l'exemplaire était unique. BOCAGE l'a vu à Paris et lui ayant re-

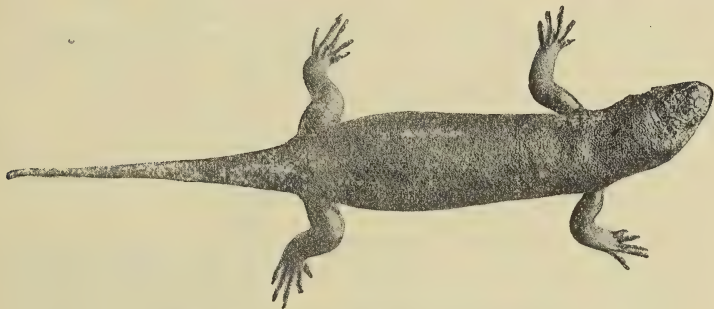


Fig. 6 — *Macroscincus coctei* (DUM. & BIBR.)

connu un facies africain, il se proposa de déterminer l'habitat de l'espèce.

Après de longues recherches, et grâce à l'intervention de l'un des ses amis, le dr. HOPFFER, notre zoologiste est parvenu à découvrir que l'espèce en question n'habite que deux petits îlots de l'Archipel du Cap Vert, les Ilots Branco et Raso.

Sur les exemplaires obtenus alors, BOCAGE étudia les caractères du crâne, reconnut qu'il est herbivore et cru devoir créer pour lui un nouveau genre : *Macroscincus*, au lieu de le placer dans le genre *Euprepes*, comme l'avaient fait les savants français. Connaissant la valeur et la compétence de DUMÉRIL et BIBRON et animé par son esprit de justice qui a toujours été l'une de ses qualités les plus appréciées, BOCAGE a dès lors supposé que l'exemplaire que ces deux au-

teurs avaient étudié ne devait pas avoir de crâne et que cette circonstance pouvait seule expliquer leur erreur. Poursuivant ses investigations, BOCAGE a trouvé dans l'ouvrage de CUVIER sur les Ossements fossiles, la description d'un crâne et des dents d'un gros Lézard auquel cet illustre naturaliste avait donné le nom de *Lacerta scincoides*. Mais de cette espèce il n'existait que le crâne. En comparant les caractères de celui-ci à ceux du crâne des exemplaires d'*Euprepes* qu'il avait pu se procurer, BOCAGE reconnut qu'ils étaient identiques; le crâne décrit par CUVIER pouvait bien appartenir à un animal de l'espèce étudiée par DUMÉRIL et BIBRON. Comment éclaircir cette question? Si l'exemplaire de ces auteurs ne possédait plus de crâne, ce pouvait bien être celui que CUVIER avait eu entre les mains. BOCAGE écrivit alors à PAUL GERVAIS qui lui envoya la réponse suivante: «Le *Euprepes coctei*, type de l'espèce, est à la Galerie de Zoologie; son crâne a été enlevé autrefois et je trouve dans nos cadres de la galerie d'Anatomie comparée le crâne du faux *Lac. scincoides* figuré par CUVIER dans les Ossements fossiles, Pl. CCXLIV, fig. 35 à 37; il y est indiqué comme pièce venant du Musée de Lisbonne ce qui, je crois, confirme pleinement vos suppositions.» De cette façon BOCAGE a pu rétablir la vérité. De sorte que, dans son remarquable travail, ce savant établit: l'habitat si restreint et jusqu'alors inconnu de l'espèce, les caractères de son crâne qui l'éloignent tout à fait du genre *Euprepes*, et l'identité entre le *Lacerta scincoides* de CUVIER et l'*Euprepes coctei* de DUMÉRIL & BIBRON. Il a créé définitivement le genre *Macroscincus*, en lui conservant le nom de l'espèce.

Les recherches du professeur de Lisbonne avaient tellement attiré l'attention sur ce curieux Lézard, que MILNE-EDWARDS, pendant les campagnes du Talisman, s'est décidé à courir les plus grands dangers pour chercher à en obtenir des exemplaires et PAUL GERVAIS a transcrit dans le Journal de Zoologie le travail de BOCAGE en l'accompagnant d'une planche où se trouve représenté le crâne conservé dans la Galerie d'Anatomie comparée du Muséum de Paris.

Depuis 1866, BOCAGE s'occupait d'une façon spéciale d'Ornithologie, d'Herpétologie et de Mammalogie, surtout de nos possessions de l'Afrique Occidentale et notamment d'Angola.

Les explorations de PETERS avaient bien apporté quelques connaissances au sujet de la faune de Mozambique, mais de celle d'Angola et du Congo on ne savait rien; BOCAGE se proposa de remplir cette lacune. Grâce à la collaboration d'un voyageur dévoué et intelligent, JOSÉ D'ANCHIETA, qui a passé plus de 30 ans en Afrique, il a pu se procurer facilement les matériaux nécessaires à son étude, qu'il poursuivit avec ardeur et qui aboutirent aux résultats qui se trouvent consignés dans deux importants ouvrages: l'Ornithologie et l'Herpétologie d'Angola. Il voulait également réunir en un volume ses recherches sur les Mammifères, mais la cécité dont il a été atteint l'a empêché d'exécuter ce projet; il n'a pu publier que quelques listes et monographies où sont néanmoins exposés les principaux résultats de ses travaux.

Dans son Ornithologie, ouvrage magistral publié en 1881, BOCAGE décrit 673 espèces provenant d'Angola et du Congo.



Fig. 7—*Aepycerus Petersi* Boc. ♂

Avant ce travail, on n'en connaissait que 90, dont 7 nouvelles. De toutes les espèces décrites, 50 furent considérées par BOCAGE comme inédites et presque toutes sont restées dans les cadres de la classification; un tout petit nombre a été éliminé, les auteurs les ayant identifiées à d'autres espèces déjà connues; outre la diagnose de toutes les espèces, BOCAGE donne des détails très intéressants au sujet de leurs modes de vie, de leur habitat, etc. Dans la pré-

face il fait un essai de Géographie zoologique, en divisant notre province d'Angola en trois zones au point de vue de la faune ornithologique.

1.° La zone littorale, qui se termine à 20 ou même à 40 ou 50 milles de la côte, a une altitude de 300 mètres et est caractérisée par l'aridité du sol et par sa faible végétation. C'est la plus pauvre en Oiseaux.

2.° La zone moyenne ou montagneuse (WELWITSCH) qui

va jusqu'à près de 150 milles, a une altitude de 700 mètres. Elle est caractérisée par la beauté de ses forêts et par sa richesse en espèces d'Oiseaux.

3.° La zone des hauts plateaux (WELWITSCH) qui fait suite à la précédente, constitue le premier échelon du grand plateau de l'Afrique centrale. Elle se distingue par la variété de sa flore, constituée surtout par des arbrisseaux et des petites plantes; elle est la plus riche de toutes en Oiseaux.

BOCAGE, dans son travail sur la faune d'Angola, n'accepte pas la sub-région du sud-ouest proposée par SCLATER. La zone littorale, étendue du Zaire au Cunene, représenterait un trait d'union entre la sub-région australe et la sub-région occidentale. La région montagneuse et celle des hauts plateaux appartiendraient à une sub-région distincte, la sub-région du centre de l'Afrique.

De même que pour l'Ornithologie, pour l'Herpétologie, BOCAGE a successivement publié pendant près de 30 ans les matériaux au fur et à mesure qu'il les acquerrait et les étudiait, matériaux qu'il réunit en un ouvrage d'ensemble, paru en 1895. Cet ouvrage constitue une contribution des plus brillantes à la connaissance de la faune de la Côte Occidentale de l'Afrique. En effet il suffit, pour montrer quelle en a été la portée, de dire que l'on ne savait pas grand chose au sujet des Reptiles et



Fig. 8 - *Aepycerus Petersi* Boc. ♀

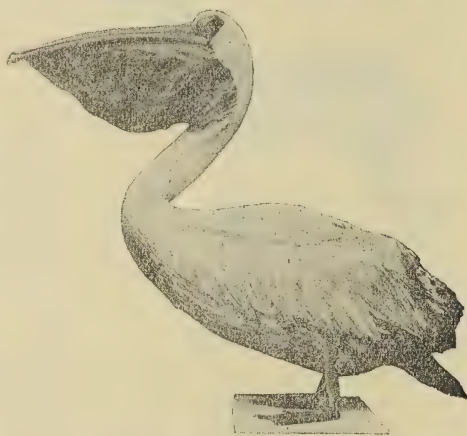


Fig. 9 - *Pelecanus Scharpei* Boc.

des Batraciens qui vivent à Angola. GÜNTHER et GRAY n'avaient mentionné que 21 exemplaires offerts par WELWITSCH au Musée de Londres et provenant de différents endroits; 4 espèces seulement étaient nouvelles. Pendant que BOCAGE préparait son ouvrage, quelques auteurs (PETERS, SAUVAGE, BOET-

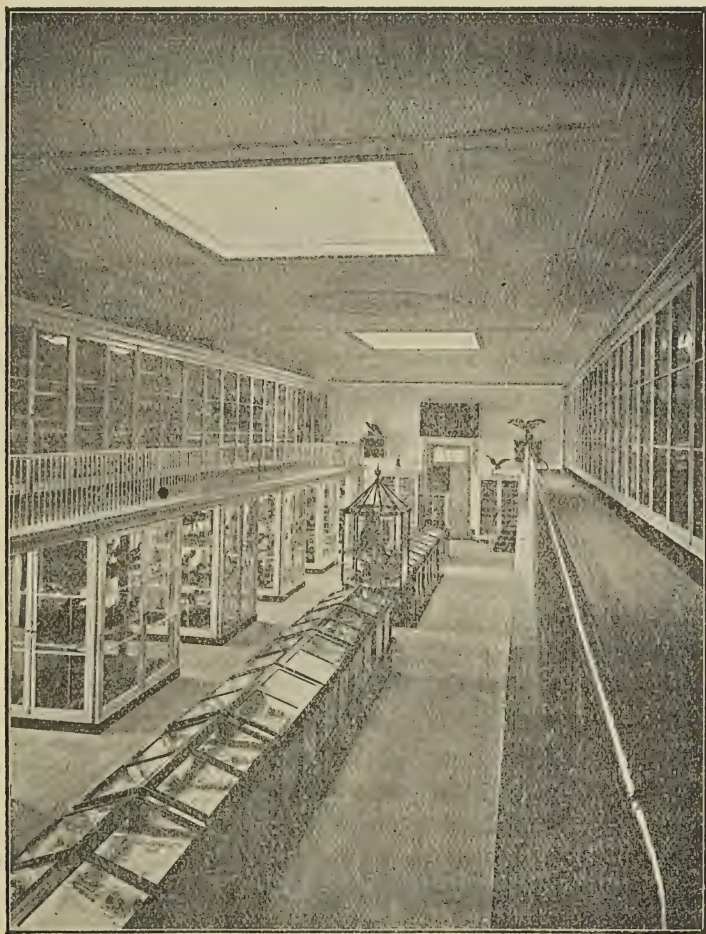


Fig. 10 — Musée Bocage. Salle des Oiseaux.]

TGER, MOCQUARD, DEL PRATO, GÜNTHER, etc.) publièrent des travaux sur ce sujet, mais ils ne diminuent en rien la valeur de celui du savant portugais. Il y décrit 185 espèces déterminées par lui; 57 sont nouvelles. Il y établit 5 genres nouveaux: *Pachyrhyschus*, *Sepsina*, *Typhlacontias*, *Amphiophis*

et *Clapsoidea* et donne la diagnose complète de tous les espèces décrites.

Quoique ses travaux sur la faune des colonies eussent porté principalement sur celle d'Angola et du Congo, BOCAGE ne dédaigna pas celle des autres possessions. Il publia plusieurs notes sur l'Herpétologie et l'Ornithologie du Cap Vert, de S. Thomé, de Mozambique, du Dahomey, etc.; il y signale plusieurs espèces, dont quelques-unes nouvelles. Il s'occupa également de la faune de Fernand-Po, de Madagascar, de la Nouvelle Calédonie, de l'Australie, etc., d'où il décrit quelques espèces, parmi lesquelles il y en avait d'inconnues jusqu'alors. Son genre *Ophiosepes* habite l'Australie; il y a une espèce du genre, le *O. nasutus*, qui a été également créée par BOCAGE.

La rapide énumération qui vient d'être faite des travaux zoologiques du savant Directeur du Muséum de l'Ecole Polytechnique de Lisbonne, démontre combien son œuvre a été vaste et quelle en a été l'importance. Sa probité scientifique l'a toujours conduit à n'établir des espèces que sur des caractères ayant réellement une certaine valeur; jamais il ne fut animé du désir de lier son nom à de nombreuses espèces et souvent il fit de simples variétés de formes qui plus tard furent considérées comme de bonnes espèces. Grâce à ses qualités, l'œuvre de BOCAGE restera impérissable et sera à jamais l'un des plus solides fondements de la Zoologie descriptive. La plasticité de son esprit l'a permis d'accompagner avec enthousiasme les progrès récents de la Protistologie, cette branche de la Zoologie d'une si haute portée au point de vue de la Biologie générale.

Esprit cultivé et attrayant, BOCAGE a été en rapport avec les savants des plus renommés de son temps; de plusieurs il reçut d'indubitables preuves d'amitié et des dons qu'il a toujours tournés au profit du Muséum, son œuvre la plus chère.

Au cours de ses travaux scientifiques BOCAGE, ayant eu l'occasion de s'occuper de Géographie zoologique, fut porté vers les études de Géographie générale. De cette façon il contribua à la création du Comité permanent de Géographie et à la fondation de la Société de Géographie de Lisbonne dont il fut l'un des premiers présidents. Ce fut

rent les travaux du Comité permanent qui préparèrent la première expédition géographique, celle de SERPA PINTO, de CAPELLO et de IVENS. Avant celle-ci, la seule expédition faite dans un but scientifique avait été celle de MONTEIRO et GAMITTO; les voyages des POMBEIROS et de SILVA PORTO avaient eu un caractère purement commercial.

Quand, en 1878, BOCAGE a été élu député, sa réputation scientifique était déjà solidement établie; son penchant pour les questions géographiques et coloniales était alors nettement tracé. L'année suivante il prononce au Parlement un remarquable discours sur l'utilité de la séparation, comme province indépendante, de la Guinée, jusqu'alors unie au Cap Vert.

La carrière politique de BOCAGE fut aussi rapide que brillante. En janvier 1892, étant président de la Société de Géographie, il fut nommé ministre de la marine et des colonies. Son premier soin fut de développer les voies de communication dans nos possessions; il songea dès lors à la construction du chemin de fer d'Ambaca à Lourenço Marques et pour cette entreprise, si coûteuse, il a cherché à réaliser une grande opération financière garantie par une augmentation du rendement de la douane de Lourenço Marques, au moyen duquel il serait possible de liquider les dettes de la Junta de Fazenda à la Banque d'Outre-mer (Banco Ultramarino). Ses prévisions étaient bien établies, ainsi que l'avenir le démontra et si l'opération avait été réalisée comme il le voulait, on aurait évité le contrat de MAC MURDO avec ses conséquences si désastreuses. La création de la Commission de Cartographie fut encore l'une des œuvres de grande portée faites par BOCAGE dans le but de développer autant que possible notre domination coloniale.

En octobre 1883, BOCAGE se charge du portefeuille des affaires étrangères. Son premier soin fut le traité avec l'Angleterre sur notre domaine du Zaïre, traité que cette puissance a dû abandonner à cause de l'influence exercée par l'Allemagne qui, en 1884, entamait ses entreprises coloniales par l'occupation des territoires du Cameroun et de Angra Pequena.

L'automne suivant se tenait à Berlin la Conférence du Congo dans le but de créer l'Etat indépendant du Congo et d'être ainsi agréable au Roi des Belges qui y avait com-

promis presque toute sa fortune. Pendant la conférence, les nations ont successivement reconnu cet Etat. Toutefois, BOCAGE refusait catégoriquement d'accepter cette décision, car aucune des formules jusqu'alors connues pour la formation des états n'y avait été suivie. Ni la conquête, ni la volonté des peuples, ni même l'action civilisatrice ne pouvaient être invoquées. Il imposait comme condition pour que l'Etat indépendant fût reconnu par le Portugal que l'une des grandes puissances lui donnât toutes les garanties qu'il s'agissait bien d'un état réellement souverain. Aux impositions du Roi LÉOPOLD appuyées par l'Allemagne, par les Etats Unis et plus tard par l'Angleterre, seul le Portugal a offert de la résistance, grâce à la volonté de BOCAGE; il fut peu de temps après suivi par la France. Cette puissance a servi ensuite comme médiatrice pour notre traité avec l'Etat du Congo, qui a été signé à l'ambassade de France à Berlin.

En 1885, BOCAGE, d'accord avec les principes établis à la Conférence de Berlin, a commencé à s'occuper de la question de la délimitation des frontières de nos possessions, en marquant des limites à nos zones d'expansion et d'influence. Les négociations ont débuté à Paris, au mois d'octobre, par la délimitation de notre Guinée et Cabinda avec les possessions françaises de l'Afrique. Il fut alors établi que le Portugal pourrait réunir Angola à Mozambique par une large bande soumise à notre influence. En janvier 1886, l'Allemagne commençait à préparer un traité de délimitation avec nous au sud d'Angola et au nord de Mozambique, en acceptant, en principe, la libre expansion entre nos deux grandes colonies de l'Afrique Occidentale et de l'Afrique Orientale.

Pendant que toutes ces combinaisons se faisaient avec l'Allemagne et la France, BOCAGE entamait des négociations préliminaires avec l'Angleterre. Tout portait à croire que le vaste plan de BOCAGE serait bientôt réalisé; mais la chute du ministère, le 20 février 1886, l'a empêché de poursuivre ces négociations. Néanmoins le traité avec la France était signé en mai 1886 par son successeur BARROS GOMES, de même que celui avec l'Allemagne, sans grande altération dans ses bases initiales; les négociations avec l'Angleterre furent par contre suspendues, ce qui a eu comme conséquence l'*ultimatum* de 1889.

A la suite de cet *ultimatum* vint le traité du 20 août 1890 qui a soulevé dans le pays une large opposition, ayant entraîné la chute du nouveau ministère. Le Portugal traversait alors une terrible crise. Le Roi était gravement malade, une vive agitation s'était produite et la plupart des politiciens

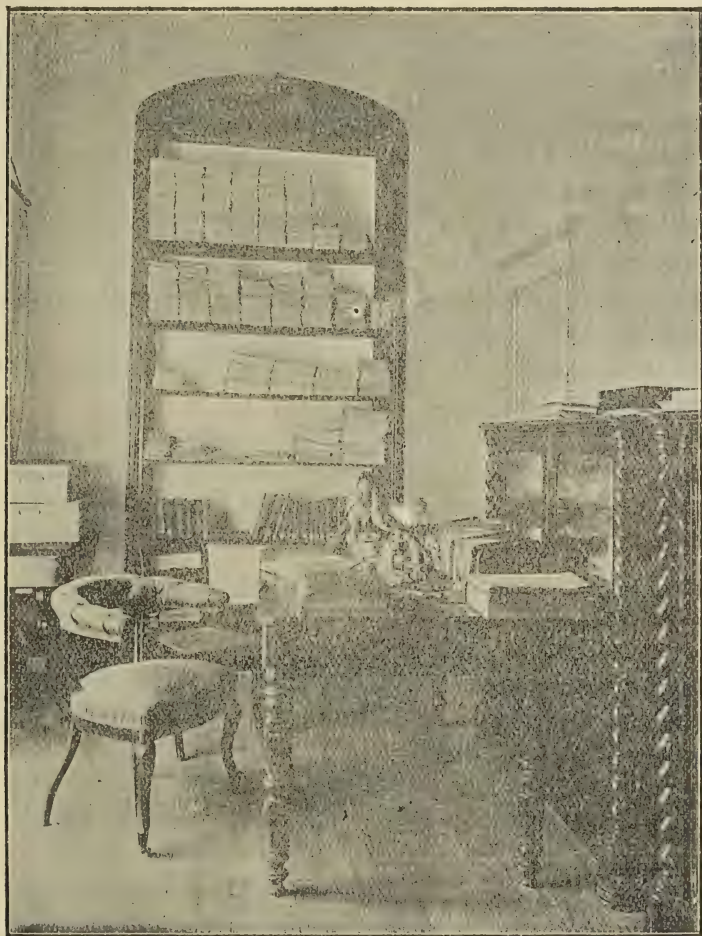


Fig. 11 — Musée Pöcage. Cabinet de travail du savant

refusaient d'accepter la lourde charge du gouvernement. Dans ces circonstances pénibles, BOCAGE mit son patriotisme à l'épreuve et, avec João CHRISOSTOMO, il a constitué le noyau d'un ministère dont le portefeuille de la marine fut confié à ANTONIO ENNES. Ceci avait lieu le 13 octobre. Les négocia-

tions avec l'Angleterre furent laborieuses, mais grâce au tact diplomatique de BOCAGE, on établissait au commencement de novembre un *modus vivendi* qui maintenait le *statu quo* pendant six mois.

Quelques semaines après, PAIVA D'ANDRADE était arrêté à Manica; le gouvernement anglais a donné de ce fait entière satisfaction au nôtre, non sans l'intervention du PRINCE DE GALLES et de la Reine VICTORIA elle-même. Grâce aux efforts de BOCAGE, on a pu obtenir des puissances, et notamment de l'Allemagne, leur appui pour écarter l'opposition qui était exercée en Angleterre contre notre pays par les intéressés à la British South Africa Chartered C.^o dont l'influence était énorme. Moins de six mois après, en mai, était signé à Londres le traité provisoire qui fut négocié par LUIZ DE SOVERAL, chargé d'affaires du Portugal. Une fois cette question politique liquidée, le ministère était demissionnaire; ce fut le successeur de BOCAGE qui signa avec l'Angleterre le traité qui avait été préparé par lui.

Cette rapide énumération des services rendus par notre illustre savant au cours de sa carrière politique montre combien il a été utile à son pays. Il était indispensable de compléter la biographie de l'homme de science par elle du patriote.

Une cruelle infirmité a atteint BARBOSA DU BOCAGE alors qu'il se trouvait encore en pleine activité intellectuelle; un décollement de la rétine l'a rendu aveugle. Mais malgré sa cécité il ne cessa pas de travailler et put être un homme heureux, grâce à sa chère femme qui se consacra à l'aider dans ses travaux et à lui amoindrir sa souffrance. La vue que le savant avait perdue a été pour ainsi dire remplacée par celle de sa compagne, qui a tenu à cœur de devenir sa collaboratrice dévouée, en lui lisant les travaux zoologiques, en lui décrivant avec une scrupuleuse exactitude les caractères des exemplaires qu'elle avait devant elle, en l'accompagnant au Muséum et en écrivant ce qu'il lui dictait. Son travail sur la faune des quatre îles du Golfe de Guinée est le produit de cette association du savant avec son inséparable épouse qui su d'une façon si admirable lui rendre moins pénible la

perte de la vision et lui permettre de poursuivre ses chères études.

Après une longue vie, au cours de laquelle il a été entourée de l'affection de sa femme et de son fils, son collaborateur dans les lourdes affaires politiques, BOCAGE est mort respecté de ses compatriotes qui voyaient réunies en lui toutes les vertues. L'amour de la patrie et l'amour de la science furent toujours ses qualités inaltérables. Sa mort, au terme d'une existence aussi laborieuse et aussi bien remplie, fut une perte irréparable pour la patrie portugaise.

Liste des espèces de Mammifères, Oiseaux, Reptiles, Batraciens, Poissons et Spongiaires

Décrites par

J. V. Barbosa du Bocage

Avec l'indication des mémoires où l'on trouve les diagnoses

Mammifères

1 *Æpyceros Petersi*.

Proc. Zool. Soc. Lond. 1878, p. 745.

Antilope melampus LICHT., Berl. Mag. Nat., VI, 1814, p. 167.

Boc., Journ. Sc. Mat., Phys. e Nat., 1892, p. 27.

2. *Arvicola Rozianus*.

Mem. da Acad. das Sciencias de Lisbôa, 1864.

Microtus agrestis L., s. sp. *Rozianus* Boc. (TROUESSART, Cat. Mamm., p. 558).

3 *Capra* sp. ?

Mem. da Acad. das Sciencias de Lisbôa, 1857.

Capra pyrenaica SCHINZ, s. sp. ? Boc., TROUESSART, Cat. Mamm. Sup. p. 737.

4 *Cephalophus Anchietae*.

Proc. Zool. Soc. Lond., 1878, p. 743.

Cephaloph. monticola THUNB., Mémoires Ac. Petersb., III, 1811, p. 315.

5 *Cephalophus ruficrista*.

Proc. Zool. Soc. Lond., 1878, p. 744.

Journ. Sc. Math., Phys. e Nat., 1892, p. 28.

6 *Crocidura Anchietae*.

Journ. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º I, 2.^a sér., 1889, p. 26.

7 *Crocidura bicolor*.

Journ. Sc. Math., Phys. e Nat. vol. I, 2.^a sér., 1889, p. 29.

- 8 *Crocidura nigricans*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º I, 2.ª sér., 1889, p. 28.
- 9 *Crocidura thomensis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XLIV, 1887, p. 212.
- 10 *Dendrohyrax Grayi*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º III, 2.ª sér., 1889, p. 190;
1892, p. 22.
Hyrax Grayi, l. c., 1897, p. 192.
- 11 *Epomophorus Dobsonii*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º I, 2.ª sér., 1889, p. 1; 1897,
p. 188.
- 12 *Euryotis Anchietae*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXXIII, 1.ª sér., 1882,
p. 26; 1889, p. 206 (Notes); 1890, p. 7 (fig.); 1897, p. 190.
Otomys irroratus F. CUV. s. sp. *Anchietae*. (TROUESSART, Supp. Cat.
Mamm., sp. n.º 3490).
- 13 *Genetta angolensis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXXIII, 1882, p. 29.
Gen. pardina I. GEOFF. var. *angolensis*. Boc., Jorn. Sc. Math.,
Phys. e Nat., n.º III, 2.ª sér., 1889, p. 177.
Gen. pardina, s. sp. *angolensis*; (TROUESSART, Cat. Mamm., 1930).
- 14 *Georychus* sp.?
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º I, 2.ª sér., 1890, p. 275;
1891, p. 19; 1897, p. 191.
- 15 *Gerbillus validus*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º V, 2.ª sér., 1890, p. 6,
Pl. fig. 1-4 a.
- 16 *Herpestes angolensis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., 2.ª sér., 1890, p. 31.
Herp. ichneumon Boc., Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., 2.ª
sér., 1889, p. 178.
- 17 *Macroscelides brachyura*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXXIII, 1.ª sér., 1884,
p. 27.
- 18 *Miniopterus Newtoni*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º III, 2.ª sér., 1889, p. 198.
- 19 *Mus Anchietae*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º V, 2.ª sér., 1890, p. 11.
Mus marungensis NOACK. (TROUESSART, Cat. Mamm., sp. 2804).

20 *Mus angolensis*.

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º V, 2.^a sér., 1890, p. 12.

21 *Phyllorhina Commersoni* E. GEOR., var. *thomensis* BOC.

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º VI, 2.^a sér., 1890, p. 88.

22 *Phyllorhina* n. sp.?

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., 2.^a sér., 1889, (*P. caffra*),
p. 16, 1897, p. 188.

23 *Rhynchocyon Petersi*.

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXVII, 1.^a sér., p. 159,
1880.

Oiseaux

1 *Amblyospiza concolor*.

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XLIII, 1.^a sér., 1888, p. 229.

2 *Andropadus minor*.

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXIX, 1.^a sér., 1880, p. 55.
Orn. p. 551.

Anoplectes angolensis (BOC.), v. sp. 68.

Anthreptes Anchietae v. sp. 47.

3 *Anthus angolensis*.

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º VIII, 1.^a sér., 1869, p. 341.

Anth. lineiventris SUND., BOC., Orn. Ang., p. 296.

4 *Anthus pallescens*.

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XVII, 1.^a sér., 1874, p. 52;
Orn. p. 294. Pl. VIII, fig. 2.

? *Anth. rufulus* VIEILL., s. sp. *pallescens* BOC.; ou *A. Bocagii* WICH.,
SCHARPE, Cat. Br. Mus.

5 *Batis minulla*.

Orn., p. 199. Pl. III.

Platystira pririt (VIEILL.) BOC., Jorn. Sc. Math., Phys. e
Nat., n.º V, 1868, p. 43.

Platystira minulla BOC., Jor. Sc. Math., Phys. e Nat.,
n.º VXIII, 1874, p. 37.

6 *Buccanodon Anchietae*.

Proc. Zool. Soc. Lond., 1869, p. 436, pl. XXIX.

Stactolaema Anchietae. Orn., p. 110.

Butalis Finschi v. sp. 46.

7 *Caprimulgus Shelleyi*.

Jorn. Sc. Math. Phys. e Nat., n.º XXIV, 1878, p. 266.,
Orn., p. 543.

Capr. fervidus SCHARP., Cat. Br. Mus.

- 8 *Caprimulgus Welwitschii*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., 1.^a sér., n.º II, 1867, p. 133.
Capr. Fosseii VERR. ap. HARTL.; Boc. Orn., p. 152.
- 9 *Certhilauda Duponti*, var. *lusitanica* Boc.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XLIV, 1.^a sér., 1887, p. 214.
- 10 *Cinnyris Newtonii*.
Jorn. Sc. Math., Phys. Nat., n.º XLIV, 1.^a sér., 1887, p. 250.
Cinnyris Oustaleti (Boc.) ver. sp. 50.
- 11 *Columba arquatrix*, var. *thomensis* Boc.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat. XLVIII, 1.^a sér., 1888, p. 230.
- 12 *Coracias dispar*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXVIII, 1.^a sér., 1880 p. 227.
Coracias spatulata TRIMEN. Boc., Orn., p. 536.
- 13 *Cossypha subrufescens*.
Proc. Zool. Soc. Lond. 1869, p. 436. Jorn. Sc. Math.,
Phys. e Nat., 1878, n.º XXIV, 1.^a sér., p. 273.
Coss. Heuglini HARTL. Boc., Orn., p. 258.
Coss. subrufescens Boc., Orn., p. 552.
- 14 *Crateropus affinis*.
Proc. Zool. Soc. Lond. 1869, p. 436.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º VIII, 1.^a sér. 1869,
p. 342 (a).
Crateropus jardinei SMITH; Boc., Orn., p. 250.
- 15 *Crateropus gutturalis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat. n.º XII, 2.^a sér. 1871, p. 272.
Neocichla gutturalis Boc., Orn., p. 253, n.º I, Pl. I, fig. 2.
- 16 *Crateropus Hartlaubi*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º V, 1.^a sér., 1868, p. 48.
Orn., p. 252, Pl. I, fig. 1.
- 17 *Criniger multicolor*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXIX, 1880, p. 54.
Criniger (Xenocichla) multicolor; Orn., p. 551.
- 18 *Cypselus Toulsoni*.
Cyp. sp. ? Boc. Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º VIII,
1870, p. 333.
Cyp. Toulsoni Orn., p. 158.
- 19 *Dendrobates conicus*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXIX, 1.^a sér., 1880, p. 50,
Orn., p. 535.
Campethra nivosa (SM.) SCHARP., Cat. Br. Mus.

- 20 *Dendrobates nigrogularis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat. n.º IV, 1867, p. 336.
Campethra Bennetti (SMITH.) Boc., Orn., p. 80.
Campethra capricornis STRICK.; Ibis 1883, p. 458.
- 21 *Drymoica Anchietae*.
Jorn. Sc. Math. Phys. e Nat., n.º V, 1.^a sér. 1838, p. 41.
- 22 *Drymoica (Cisticola) angolensis*.
Jorn. Sc. Math. Phys. e Nat., n.º XXII, 1.^a sér. 1877, p. 160.
Drym. angolensis; Orn., p. 278.
- 23 *Drymoica (Cisticola) grandis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXIX, 1.^a sér., 1880, p. 56.
Cisticola grandis; Orn., p. 553.
- 24 *Drymoica (Cisticola) modesta*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXIX, 1.^a sér. 1880, p. 57.
Cisticola modesta; Orn., p. 553.
- 25 *Elminia albicauda*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXII, 1.^a sér., 1877.
p. 159. Orn., p. 546.
- 26 *Eremomela atricollis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., 1894, p. 153.
Eremomela pulchra. v. sp. 73.
- 27 *Fiscus Capelli*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXVI, 1.^a sér., 1873, p. 93.
Orn., p. 549 (*F. collaris*).
- 28 *Fiscus Souzae*.
Lanius Souzae Boc., Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXIII,
1878, p. 213. *Fiscus Souzae* Boc., Orn., p. 549.
- 29 *Francolinus Finschi*.
Francolinus sp? Boc., Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXIV,
1878, p. 278. *Fran. Finschi*; Orn., p. 406.
- 30 *Francolinus Hartlaubi*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º VIII, 1.^a sér., 1869, p. 350.
Orn., p. 408.
- 31 *Francolinus Petiti*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXV, 1.^a sér., 1879, 68.
Franc. squamatus CASSIN. Boc., Orn., p. 409.
- 32 *Gallinago angolensis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º V, 1868, p. 49.
Gallinago angolensis BP. Boc., Orn., p. 475.
Heteropsar acuticaudus (Boc.) v. p. 42

- 33 *Hirundo Anchietae*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º II, 1.ª sér., 1867, p. 150.
Hirundo filifera STEPH., BOC. Orn., p. 186.
- 34 *Hirundo angolensis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º V, 1.ª sér., 1868, p. 47.
Orn. p. 80.
- 35 *Hirundo nigrorufa*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXII, 1.ª sér., 1879, p. 158.
Orn. p. 546.
- 36 *Hirundo rufigula*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXIV, 1.ª sér., 1878, p. 256.
Orn. p. 545.
Petrochelidon rufigula SHARPE, Cat. Br. Mus.
Hylypsornis n. gen. BOC. Syn.: *Salpornis* SHARP., Cat. Br. Mus.
- 37 *Hylypsornis Salvadori*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXIII, 1.ª sér., 1878, p. 198.
Orn., p. 239, Pl. X, fig. 2.
- 38 *Hyphantornis fusco-castanea*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXIX, 1.ª sér., 1880, p. 58.
Orn., p. 558.
Cynomopternyx tricolor HART. SHARP., Cat. Br. Mus.
- 39 *Hyphantornis Reichnowii*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XI, 2.ª sér., 1894, p. 153.
- 40 *Hyphantornis temporalis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXVIII, 1.ª sér., 1880,
p. 244. Orn., p. 557, (*H. Guerni* SIM.)
- 41 *Lagonosticta cinereo-vinacea*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º I, 2.ª sér., 1889, p. 49.
- 42 *Lamprocolius acuticaudus*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º VIII, 1.ª sér., 1869, p. 345.
Orn. p. 309, Pl. VI.
Heteropsar acuticaudus (BOC.), SHARP., Cat. Br. Mus.
- 43 *Lamprotornis purpureus*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º IV, 1.ª sér., 1867, p. 343.
Orn., p. 305, Pl. VII.
- 44 *Laniarius modestus*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º II, 1.ª sér., 1867, p. 151.
Chlorophoneus sulphureipectus (LESSE) BOC., Orn., p. 234.
- 45 *Lanius Newtoni*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º VI, 2.ª sér., 1890, p. 79.
Lanius Souzae. v. sp. 28.

- 46 *Muscicapa Finschi*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXIV, 1.ª sér., 1878, p. 257.
Butalis Finschi; Orn., p. 547.
- 47 *Nectarinia Anchietae*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XIII, 1.ª sér., 1878, p. 208.
Anthreptes Anchietae Boc., Orn., p. 545
- 48 *Nectarinia Godowi*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º VIII, 2.ª sér., 1892, p. 256.
- 49 *Nectarinia Ludovicensis*.
Jor. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º V, 1.ª sér., 1868, p. 41.
Orn. p. 169.
Cinnyris afra SHARP., Cat. Br. Mus.
- 50 *Nectarinia Oustaleti*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXIV, 1.ª sér., 1878, p. 254.
Orn., p. 545.
Cinnyris Oustaleti (Boc.) SHARP., Cat. Br. Mus.
- 51 *Nectarinia thomensis*.
Jor. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º II, 2.ª sér., 1839, p. 143.
Neocichla gutturalis Boc., v. sp. 15.
- 52 *Nilais affinis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXIII, 1.ª sér., 1878, p. 213.
Orn., p. 549.
- 53 *Oriolus Anderssonii*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º VIII, 1.ª sér., p. 342.
Or. notatus PRRS. Boc., Orn., p. 236.
- 54 *Parus rufiventris*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat. n.º XXII, 1.ª sér., 1877,
p. 161. Orn., p. 287, Pl. X, fig. 1.
- 55 *Pelecanus Scharpei*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XI, 1.ª sér., 1871, p. 166,
Orn., p. 525.
- 56 *Penthetria Hartlaubi*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXIV, 1.ª sér., 1878, p. 259.
Orn., p. 341.
Petrochelidon rufigula v. sp. 36.
- 57 *Phaeospiza thomensis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XLVII, 1.ª sér., 1888,
p. 148.
- 58 *Pholidauges Verreauxi*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXXVIII, 1.ª sér., 1880,
p. 243. Orn., p. 314, Pl. V.

- 59 *Platystira mentalis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXIV, 1.ª sér., 1878
p. 256. Orn., p. 547 (*P. peltata* SIM.).
Platystira minulla. v. sp. 5.
- 60 *Pogonorhynchus leucogaster*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXI, 1.ª sér., 1877, p. 63.
Orn. p. 539 (*P. leucocephalo* SIM.).
Melanoleucus leucogaster (BOC.) SHARP., Cat. Br. Mus.
- 61 *Prinia Molleri*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XLIV, 1.ª sér., 1887, p. 251.
- 62 *Pternister ater* MULL., var. *benguellensis* BOC.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XI, 2.ª sér., 1894, p. 154.
- 63 *Pternistes Lucani*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XVV, 1.ª sér., 1879, p. 63.
Orn., p. 402.
Ptern. cranchi. (STEPH.) SHARPE, Cat. Br. mus.
- 64 *Pternister Sclateri*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º IV, 1.ª sér., 1867, p. 327.
Ptern. rubricollis (GNR.) BOC., Orn., p. 400.
Ptern. afer (MULL.) SHARP., Cat. Br. Mus.
- 65 *Scops scapulatus*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XLVIII, 1.ª sér., 1888,
p. 229.
- 66 *Scoptelus Anchietae*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º VIII, 2.ª sér., 1892,
p. 254.
- 67 *Serinus huillensis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º I, 2.ª sér., 1889, p. 40.
- 68 *Sharpia angolensis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXIV, 1.ª sér., 1878,
p. 258. Orn., p. 558.
Stactolaema Anchietae. ver. sp. 6.
- 69 *Sylvietta ruficapilla*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXII, 1.ª sér., 1877,
Orn., p. 282.
- 70 *Telephonus Anchietae*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º VIII, 1.ª sér., 1869, p. 344.
Telephonus minutus (HART.) Orn. p. 225, Pl. IV.
- 71 *Terpsiphone Newtoni*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º IX, 2.ª sér., 1893, p. 17.

72 *Treron nudifrons.*

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º II, 1.^a sér., 1867, p. 144.

Treron Calva (TEM.) Boc., Orn., p. 378.

Vinago calva (TEM.) SHARP., Cat. Br. Mus.

73 *Tricholais pulchra.*

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXIV, 1.^a sér., 1878, p. 257.

Orn., p. 555.

Eremomella pulchra (Boc.) SHARP., Cat. Br. Mus.

74 *Turdus Verreauxii.*

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º VIII, 1869, p. 341. Orn.,

p. 263.

Turdus libonyamnus SHARP., Cat. Br. Mus.

75 *Turtur ambiguus.*

Orn., p. 386.

Turtur erythrophrys Boc., Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º II, 1867, p. 152.

Xenocichha multicolor, v. sp. 17.

76 *Zosterops griseo virescens.*

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º IX, 2.^a sér., 1893, p. 18.

Reptiles

Sauriens

1 *Ablepharus cabindae.*

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º I, 1.^a sér., 1866, p. 64.

Herp., p. 51, Pl. V, fig. 3, 3a-c.

2 *Agama Anchietae.*

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XIV, 1896, p. 120.

3 *Agama Holubi.*

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XIV, 1896, p. 115.

4 *Agama pulchella.*

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat. XIV, 1.^a sér., 1896, p. 116.

Aporosaura Anchietae, v. sp. 37.

5 *Ascalabotes gigas.*

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XVIII, 1.^a sér., 1875 p. 108.

Tarentola gigas; Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XIV, 1896, p. 104, Pl. I, fig. 1.

Ceratolophus, n. gen. Boc.

6 *Ceratolophus hexaceros.*

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XIV, 1.^a sér. 1873, p. 205.

- 7 *Chamaeleon Anchietae*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat. n.º XIII, 1.ª sér. 1872, p. 77.
Herp., p. 62, Pl. VIII, fig. 2.
- 8 *Chamaeleon Capellii*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º I, 1.ª sér., 1866, p. 59.
Chamaeleon dilepis LEACH.; Boc., Herp. p. 59.
- 9 *Chamaeleon dilepis* var. *quilensis*, Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º I, 1.ª sér., 1866, p. 59. Herp., p. 59.
Dumerilia n. gen. Boc. s. gen. Herp., p. 55 (*Sepsina* syn.; BOUL.
- 10 *Dumerilia Bayonii*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º I, 1.ª sér., 1866, p. 63.
Sepsina (*Dumerilia*) *Bayonii* Boc., Herp., p. 55, Pl. 22.
- 11 *Eremias benguellensis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º III, 1.ª sér., 1867, p. 229.
Erem. namaguensis DUM et BIBR.; Boc. Herp., p. 31.
Eumecia, n. gen. Boc. s. gen. Herp., p. 50. (*Lugoroma* syn BOUL.
- 12 *Eumecia Anchietae*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º IX, 1.ª sér., 1870, p. 67, Pl. I.
Lygosoma (*Eumecia*) *Anchietae* Boc.; Herp., p. 50, Pl. VI, fig. 4, 1-a-f.
- 13 *Euprepes affinis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º IV, 1872, p. 77.
Mabuia Chimbana BOUL. Boc., Herp., p. 45.
- 14 *Euprepes Anchietae*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º I, 1.ª sér., 1866, p. 62.
Malevia maculilabris (GRAY) Boc., Herp., p. 40, Pl. IV, fi. 2, 2 a-b.
- 15 *Euprepes angolensis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XIII, 1.ª sér., 1872, p. 78.
Mabuia varia (PETERS) Boc., Herp., p. 43.
- 16 *Euprepes Bayonii*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XIII, 1.ª sér., 1872, p. 75.
Mabuia Bayonii Boc., Herp., p. 38, Pl. III, fig. 2, 2 a-d.
- 17 *Euprepes binotatus*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º III, 1.ª sér., 1867, p. 230, Pl. III, 3, 3 a-b.
Mabuia binotata Boc., Herp., p. 46.
- 18 *Euprepes gracilis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat. n.º XIII, 1.ª sér., 1872, p. 77.
Mabuia Raddonii (GRAY); Boc., Herp., p. 40.

- 19 *Euprepes Ilofferi*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XVIII, 1.ª sér., 1875,
p. 110.
- 20 *Euprepes Ivensis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXVI, 1.ª sér., 1879, p. 97.
Lygosoma Ivensis Boc., Herp., P. 48, Pl. V, fig. 1, 1 a-b.
Mabuia Ivensis Boc. BOUL., Cat. Br. Mus.
- 21 *Euprepes Petersi*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XIII, 1.ª sér., 1872, p. 74.
Mabuia Petersi Boc., Herp., p. 42, Pl. IV, p. 1, 1 a-d.
Mabuia Bocagei BOUL., Cat. Br. Mus.
Euprepes punctolatus v. sp. 35.
- 22 *Feylinia Currori* GRAY var. *polylepis* Boc.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XLIV, 1.ª sér., 1887. p. 198.
Herp., p. 59.
- 23 *Gerrhosaurus multilineatus*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º I, 1.ª sér., 1836, p. 60.
Gerrhos. nigrolineatus HALLOW. Boc., Herp., p. 35.
- 24 *Hemidactylus Bayonii*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XI, 1.ª sér., 1886, p. 67.
(Note) 2.ª sér. n.º III, 1893. p. 116.
Herp., p. 13, Pl. I, fig. 2, 2 a-d.
- 25 *Hemidactylus benguelensis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º III, 1.ª sér., 1893, p. 115.
Herp., p. 12, Pl. I, fig. 1, 1 a, 1 b.
- 26 *Hemidactylus Cassacii*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XV, 1.ª sér., 1873, p. 210.
Hemid. Bouvieri BOCOURT, Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.,
n.º XIV, 2.ª sér., 1896, p. 66, Pl. I, fig. 2.
- 27 *Hemidactylus greeffii*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XLII, 1.ª sér., 1886, p. 66,
71, 103.
- 28 *Hemidactylus gutturalis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XV, 1.ª sér., 1873, p. 211;
1896, p. 75, Pl. I, fig. 3.
- 29 *Hemidactylus longicephalus*.
Hemidactylus Bocagii BOUL., Cat. Br. Mus. I, p. 125, Boc.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., 1887, p. 178; Herp., p. 11.
- 30 *Lepidodactylus neocaledonicus*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XIV, 1.ª sér., 1873, p. 206.

- 31 *Lepidosternon (Phractogonus) Anchietae*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XV, 1.ª sér., 1873, p. 247,
fig. 1-4.
Monopeltis Anchietae (Boc.), Herp., p. 28, Pl. VIII, fig. 1, 1 a-c.
Liascincus n. gen. Boc.
- 32 *Lioscincus Steindachnerii*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XV, 1.ª sér., 1873, p. 228.
Lygosoma tricolor BOUL, Cat. Br. Mus.
Lygosoma Anchietae, v. sp. 12.
Lygodactylus gutturalis, v. sp. 28.
- 33 *Lygosoma Deplanchei*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XV, 1.ª sér., 1873, p. 229.
Lygosoma nigrofasciatum PET.; BOUL, Cat. Br. Mus.
Lygosoma Ivensis, v. sp. 20.
Mabuia Bayonii, v. sp. 16.
Mabuia binotata, v. sp. 17.
Mabuia Ivensis, v. sp. 20.
- 34 *Mabuia Ozorii*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º IX, 2.ª sér., 1893, p. 47.
Mabuia Petersi, v. sp. 21.
- 35 *Mabuia punctulata*.
Herp., p. 44. *Euprepes punctulatus*, Jorn. Sc. Math., Phys.
e Nat., 1872, p. 76.
Ophioseps, n. gen. Boc.
- 36 *Ophioseps nasutus*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XV, 1.ª sér. 1873, p. 232.
Pachyrhynchus n. gen. Boc.
- 37 *Pachyrhynchus Anchietae*.
Ann. Mag. N. Hist. XX, 1866, p. 226.
Herp., p. 33, Pl. III, fig. 1, 1 a-b.
Pseudoacantias, n. gen. Boc.
- 38 *Pseudoacantias madagascariensis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º II, 2.ª sér., 1889, p. 125.
- 39 *Rhacodactylus aubrianus*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XIV, 1.ª sér., 1873, p. 202.
- 40 *Rhacodactylus trachyrhynchus*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XIV, 1.ª sér., 1873, p. 203.
- 41 *Scapteira reticulata*.
Ann. et Mag. Hist. N., 1867, p. 225.
Herp., p. 32.

- 42 *Sepsina angolensis*.
 Journ. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º I, 1.^a sér., 1866, p. 63,
 Pl. I, fig. 1, 1 a-d.
 Herp., p. 53.
Sepsina Bayonii, v. sp. 10.
- 43 *Sepsina Copei*.
 Journ. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XV, 1.^a sér., 1873,
 p. 212.
 Herp., p. 54, Pl. VII, fig. 1, 1 a-c.
Tropidoscincus, n. gen. Boc.
Tarentola gigas, v. sp. 5.
- 44 *Tropidoscincus ambrianus*.
 Journ. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XV, 1.^a sér., 1873,
 p. 230.
Typhlocontias, n. gen. Boc.
- 45 *Typhlocontias punctatissimus*.
 Journ. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XV, 1.^a sér., 1873, p. 210.
 Herp., p. 56, Pl. VII, fig. 3, 3 a-b.
Scelotes arenicola.

Ophidiens

- 1 *Alopecion variegatum*.
 Journ. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º III, 1.^a sér., 1867, p. 230,
 Pl. III, fig. 4, 4 a-b.
Boodon lineatus DUM. & BIB., Boc., Herp., p. 78.
Amphiaphis, n. gen. Boc.
- 2 *Amphiophis angolensis*.
 Journ. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XIII, 1.^a sér., 1872, p. 82.
 Herp., p. 113, Pl. XI, fig. 3, 3 a-f.
Psammophis angolensis BOULENG.; Boc., Herp., 113.
- 3 *Atractaspis dahomeyensis*.
 Journ. Sc. Math., Phys. e Nat. n.º XLIV, 1.^a sér., 1837,
 p. 196.
- 4 *Calamelaps polylepis*.
 Journ. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XV, 1.^a sér., 1873,
 p. 216.
 Herp., p. 126, Pl. IX, fig. 2, 2 a-d.
C. mialepis GUNT.; Boc., Herp., 126.

5 *Dendraspis negletus*.

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., 1888, p. 144, fig. 4.

Herp., p. 133, Pl. XV, fig. 2, 2 a-c.

D. angusticeps A. DUM.; Boc., Herp., 138.

Elapsoidea, n. gen. Boc.

6 *Elapsoidea Guntherii*.

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º L, 1.ª sér., 1866, p. 70,

Pl. I, fig. 3, 3 a-b; Herp., p. 129, Pl. XIV, fig. 3, 3 a-c.

Elap. semiannulata; Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXXII, 1.ª sér., 1882, p. 303.

7 *Grayia ornata*.

Macrophis, n. gen. Boc. (*Philethannus*).

Macrophis ornatus.

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., 1.ª sér., 1866, p. 47 et 67, Pl. 5, fig. 2, 2 a-b.

Grayia ornata; Herp., p. 104.

8 *Leptophilis dorsalis*.

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º I, 1.ª sér., 1866, p. 69, n.º XXXIII, 1882, p. 9, fi.

Philothamus dorsalis Boc., Herp., p. 92, Pl. XIII, fig. 1 a-c.

Macrophis ornatus, v. sp. 7.

9 *Naja Anchietae*.

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXVI, 1.ª sér., 1879, p. 80.

Herp., p. 183, Pl. XVI, fig. 2 a-c.

10 *Naja Nigricollis* REIN. var. *fasciata* Boc.

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º I, 1866, p. 71, Herp., p. 135,

11 *Naja nigricollis* REIN., var. *melanaleuca* Boc., Herp., p. 136.12 *Naja nigricollis* REIN., var. *occidentalis* Boc., Herp., p. 135.13 *Onychocephalus angolensis*.

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º I, 1866, p. 65.

Typhlops punctatus (LEACH.) var. *intermedia* Boc., Herp., p. 66.

14 *Onychocephalus anomalus*.

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XV, 1.º sér., 1873, p. 248.

Typhlops anomalus; Herp., p. 70.

15 *Onychocephalus Petersii*.

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XV, 1.ª sér., 1873, p. 249.

Typhlops Petersii; Herp., p. 68.

Ophirhina, n. gen. Boc. (*Pseudaspis*).

16 *Ophirhina Anchietae*.

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXXII, 1.^a sér., 1889, p. 300-301.

Pseudaspis cana (LINN.) Boc., Herp., p. 100, Pl. X, fig. 1, 1 a-f.

17 *Philothamnus angolensis*.

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., XXXIII, 1.^a sér. 1832, p. 7.

Philoth. irregularis (LEACH.) Boc., Herp., p. 85, Pl. XII, fig. 2 a-c (var. *angolensis*).

Philothamnus dorsalis, v. sp. 8.

18 *Philothamnus girardi*.

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º IX, 1893, 2.^a sér., p. 47. Herp., p. 95.

19 *Philothamnus ornatus*.

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XIII, 1.^a sér., 1830, p. 80; n.º XXXIII, 1832, p. 15, (fig. ; Herp., p. 93, Pl. XII, fig. 1, 1 a-c.

20 *Philothamnus Smithii*.

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXXIII, 1.^a sér., 1832, p. 12.

Philothamnus semivariegatus SMITH.; Boc., Herp., p. 90, Pl. XIII, fig. 2 a-c. (*Ph. Smithii*).

21 *Philothamnus thomensis*.

Jorn. Sc. Mat., Phys. e Nat., n.º XXXI, 1.^a sér., 1832, p. 302, Herp., p. 94.

22 *Prosymna ambiga*.

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XV, 1.^a sér., 1893, p. 218. Herp., p. 99, Pl. XI, fig. 1, 1 a-d.

Psammophis angolensis v. sp. 2.

23 *Psammophylax ocellatus*.

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XV, 1.^a sér., 1873, p. 221.

Psamoph. rhombeatus (LINN.); Boc., Herp., p. 108.

24 *Psammophis sibilans* (LINN.), var. *leopardinus* Boc.

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XLIV, 1.^a sér., 1887, p. 206, var. C. Boc. Herp., p. 117.

25 *Psammophis sibilans* (LINN.), var. *stenocephalus*, Boc.

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XLV, 1.^a sér., 1887, p. 205,

var. B. Boc. Herp., p. 116.

26 *Psammophis sibilans* (LINN.) var. A. Boc.

Herp., p. 115.

- 27 *Psammophis sibilans* (LINN.) var. *D.* Boc.
Herp., p. 117.
- 28 *Psammophis sibilans* (LINN.) var. *E.* Boc.
Herp., p. 118.
- 29 *Psammophylax viperinus*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XV, 1.ª sér., 1873, p. 222.
Psammophylax nototaenia GUNTHER. Boc., Herp., p. 109.
- 30 *Python Anchietae*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XLVI, 1.ª sér., 1887, p. 87.
Herp., p. 73, Pl. IX, fig. 1, 1 a-c.
- 31 *Stenostoma brevicauda*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XLIV, 1.ª sér., 1887, p. 194.
- 32 *Stenostoma dissimile*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XLIII, 1.ª sér., 1886,
p. 174.
- 33 *Stenostoma rostratum*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XLIII, 1.ª sér., 1886, p. 173.
Herp., p. 71.
- 35 *Typhlops Anchietae*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XLIII, 1.ª sér., 1867,
p. 172. Herp., p. 63.
Typhlops anomalus v. sp. 14.
- 36 *Typhlops Boulengeri*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º X, 2.ª sér., 1893, p. 117.
Herp., 64.
- 37 *Typhlops hottentotus*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º X, 2.ª sér., 1893, p. 117.
Herp., p. 69.
- 38 *Typhlops humbo*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XLIII, 1.ª sér., 1889, p. 171.
Herp., p. 66.
- 39 *Typhlops Newtoni*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., 1.ª sér., 1890, p. 61.
Typhlops Petersii v. sp. 15.
- 40 *Vipera heraldica*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º II, 2.ª sér., 1889, p. 127.
Herp., p. 151, Pl. XVI, fig. 1, 1 a-c.

Batraciens

Anoures

- 1 *Bufo dombensis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., 1895, p. 51.
- 2 *Bufo funnereus*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º I, 1.^a sér., 1866, p. 77.
Herp., p. 186.
Bufo benguelensis BOUL., Cat. Br. Mus.
- 3 *Bufo tuberculosus*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XIV, 2.^a sér., 1896, p. 119.
- 4 *Hylambates Anchietae*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XV, 1.^a sér., 1873, p. 226.
Herp., p. 177, Pl. XIX, fig. 4, 4 a.
- 5 *Hylambates angolensis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º X, 2.^a sér., 1893, p. 119.
Herp., p. 179, Pl. XVII, fig. 1, 1 a.
- 6 *Hylambates cynamomeus*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º X, 2.^a sér., 1893, p. 120.
Herp., p. 180.
- 7 *Hylambates marginatus*.
Herp., p. 178.
Hyperolius cinnamomeiventris v. sp. 15.
Hyperolius fuscigula, v. sp. 16.
- 8 *Hyperolius huillensis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XV, 1.^a sér., 1893, p. 255.
Rappia marmorata (RAPP.) Boc., Herp., p. 164.
Hyperolius quinquevittatus v. sp. 17.
Hyperolius Steindachneri v. sp. 20.
- 9 *Hyperolius Thomensis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XLII, 1.^a sér., 1886, p. 42.
Hyperolius tristis v. sp. 22.
- 10 *Rana angolensis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º I, 1.^a sér., 1866, p. 73.
Herp., p. 158.
- 11 *Rana Newtoni*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XLII, 1886, p. 73.
- 12 *Rana ornatissima*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XXVI, 1.^a sér., 1879, p. 98.
Herp., p. 157, Pl. XVII, fig. 2, 2 a-b.

- 13 *Rana subpunctata*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º I, 1.^a sér., 1887, p. 73.
Herp., p. 161.
- 14 *Rappia benguellensis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º X, 2.^a sér., 1893, p. 119.
Herp., p. 169.
- 15 *Rappia cinnamomeiventris*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º I, 1.^a sér., 1866, p. 75.
Herp., p. 172, Pl. XIX, fig. 1.
- 16 *Rappia fuscigula*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º I, 1.^a sér., 1866, p. 76.
Herp., p. 170.
- 17 *Rappia quinquevittata*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º I, 1.^a sér., 1866, p. 79.
Herp., p. 174.
Rappia fulcovittata (COP.) BOUL., Cat. Br. Mus.
- 18 *Rappia plicifera*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º X, 2.^a sér., 1893, p. 118.
Herp., p. 167.
- 19 *Rappia punctulata*.
Herp., p. 168.
- 20 *Rappia Steindachneri*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º I, 1.^a sér., 1866, p. 75.
Herp., p. 171, Pl. XIX, fig. 3, 3 a.
Rappia Thomensis v. sp. 9.
- 21 *Rappia Toulsonii*.
Hyper. Toulsonii Boc., Proc. Zool. Soc. Lond. 1867, p. 845,
fig. 3. Herp., p. 166.
- 22 *Rappia tristis*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., 1.^a sér., 1886, p. 56.
Herp., p. 171, Pl. XIX, fig. 2.
- 24 *Tympanocerus Newtoni*.
Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XII, 2.^a sér., 1885, p. 270.

Urodèles

Chioglossa, n. gen. Boc.

- 1 *Chioglossa lusitanica*.
Proc. Zool. Lond., 1864, p. 264, Rev. et Mag. de Zool.,
t. XVI, 1864, p. 248, Pl. 21

2 *Siphonops Thomensis.*

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º XLII, 1.^a sér., 1886, p. 70.

Poissons

1 *Centrophorus crepidalbus* BOC. et CAP.

Mem. da Acad. Sc. Lisb., 1865, Mem. n.º 7. Peixes Plagiostomos, 1866, p. 23, Pl. II, fig. 1. P. Z. S. 1864, p. 232, fig. 2.

Cent. calceus, (LOWE) GUNT., Cat. Br. Mus.

2 *Centrophorus crepidater.*

Mem. da Acad. Sc. Lisb., 1865, mem. n.º 7. Z. S. 1864, p. 262, Peixes Plagiostomos, 1866, p. 27, Pl. II, fig. 2.

3 *Centrophorus lusitanicus* BOC. et CAP.

Mem. da Acad. Sc. Lisb., 1865, n.º 7. P. Z. S. 1864, p. 261. *Cent. granuloso* MULL. et HENLE, Pl. I, fig. 3, ad. Pl. III, fig. 1. Juv.

Centrocygnus, n. gen. BOC. et CAP. *Centrophorus* GUNT., Cat. Br. mus.

4 *Centrocygnus coelolepis* BOC. et CAP.

Mem. da Acad. Sc. Lisb., 1865, mem., n.º 7. P. Z. S. 1864, p. 263, fig. 4. Peixes Plagiostomos 1866, p. 30, Pl. II, fig. 3.

Centrophorus coelolepis (BOC. et CAP.) GUNT., Cat. Br. mus.

Symnodon, n. gen. BOC. et CAP. *Centrophorus* GUNT., Cat. Br. Mus.

5 *Symnodon rigens* BOC. et CAP.

Mem. da Acad., mem. n.º 7. P. Z. S. 1864, p. 263, fig. 5. Peixes Plagiostomos 1866, p. 32, Pl. I, fig. 1.

Centrophorus rigens (BOC. et CAP.) SMITH., Cat. Br. Mus.

Spongiaires

1 *Discodermia polydiscus.*

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º II, 1.^a sér., 1869, p. 160, Pl. XI, fig. 1.

2 *Hyalonema boreale.*

Ann. and Mag. Nat. Hist., 1868, p. 36.

Lovenia boreale. Ann. and mag. Nat. Hist., 1868, p. 37.

3 *Hyalonema lusitanicum.*

Mem. da Acad. Sc. Lisb., 1865, mem. n.º 6. Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., 1870, p. 69.

4. *Latrunculia cratera*

Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat., n.º VI, 1.^a sér. 1869, p. 161, Pl. XI, fig. 2.

5. *Podospongia Lovenii*.

Jorn. Sc. Math. Phys. e Nat., n.º VI, 1869, p. 159, Pl. X, fig. I.

6. *Reniera* (?) *Grayi*.

Jorn. Sc. Math. Phys. e Nat., n.º VI, 1869, p. 160, Pl. X, fig. 2.

Titres et travaux scientifiques de J. V. Barbosa du Bocage

I

Titres scientifiques

Professeur de Zoologie à l'Ecole Polytechnique (14 juin 1849).

Directeur de la Section de Zoologie du Muséum d'Histoire Naturelle de Lisbonne (13 mars 1851).

Médecin des Hôpitaux (21 mars 1851).

Membre titulaire de l'Académie Royale des Sciences de Lisbonne (1857).

Membre titulaire de la Société Zoologique de France (1859).

Membre correspondant de la Société des Sciences Naturelles de Strasbourg (1862).

Membre étranger de la Société Zoologique de Londres (1863).

Membre de la Société de Zoologie et de Botanique de Vienne (6 décembre 1865).

Membre correspondant étranger de l'Académie Royale des Sciences de Madrid (11 juin 1886).

Membre honoraire de la Société des Naturalistes de Berlin (19 novembre 1867).

Membre titulaire de la Société Impériale d'Histoire Naturelle de Moscou (19 décembre 1868).

Membre titulaire de la Société des Naturalistes de Halle (29 mai 1869).

Membre correspondant de la Société des Naturalistes de Senckenberg
(11 décembre 1869).

Membre étranger de la Société britannique d'Ornithologie (1872).

Membre titulaire de la Société de Géographie de Lisbonne (19 avril 1876).

Président de la Société de Géographie de Lisbonne.

Membre étranger de la Société Linnéenne de Londres (4 mai 1876).

Membre honoraire de la Société Académique hispano-portugaise de Toulouse (15 novembre 1880).

Membre honoraire de la Société de Géographie de Madrid (15 juin 1881).

Membre honoraire de la Société Géographique Italienne (29 janvier 1882).

Membre de l'Institut Archéologique et Géographique de Pernambuco (27 avril 1882).

Membre de l'Académie Royale «Valdaruese del Poggio» (29 décembre 1883).

Membre honoraire de la Société Africaine d'Italie, Naples (1888).

Membre correspondant de la Société de Géographie d'Australie, Melbourne (28 juin 1889).

Membre correspondant de la Société Scientifique du Chili (17 décembre 1894).

Lauréat de l'Académie Royale des Sciences de Lisbonne (Prix D. Luiz,
20 avril 1900).

Membre correspondant du Centre des Sciences, Lettres et Arts de Campinas (24 mai 1902).

Membre honoraire et médaille d'or de la Société de Géographie de Lisbonne (5 juin 1905).

Membre honoraire de la Société Portugaise des Sciences Naturelles (20 mai 1907).

II

Travaux scientifiques

Mammifères

1837 Memoria sobre a Cabra montez da Serra do Gerez. Mem. da Acad. das Sc. de Lisbôa, t. II, parte I, n.º 4, avec 2 Pl.

1863 Liste des Mammifères et Reptiles observés en Portugal. Rev. et Mag. de Zool, p. 329.

—Breve noticia ácerca de alguns productos zoologicos da India por-

tugueza, offerecidos ao Museu de Lisboa pelo sr. A. Gomes Roberto. Diario de Lisb. n.º 245.

1864 Noticia ácerca dos Arvicolas de Portugal. Mem. da Acad. das Sc. de Lisb., t. II, parte II, n.º 5 (une planche).

1835 Noticia ácerca dos caracteres e affinidades naturaes de um novo genero de Mammiferos insectivoros da Africa occidental: *Bayonia velox* (*Potamogale velox* du Caillu). Mem. Acad. Sc. Lisb., t. IV, p. 1, n.º 2 (deux planches).

—Sur quelques Mammifères rares ou peu connus d'Afrique occidentale qui se trouvent au Muséum de Lisbonne. Proc. Zool. Soc. Lond.. p. 401.

1869 Sur une espèce de *Cephalophus* à taille plus forte d'Afrique occidentale, qui paraît identique au *C. longiceps* Gray. Journ. da Acad. Sc. Lisb., t. II, p. 220.

1871 Mammiferos e Aves do Transwal offerecidos ao Museu de Lisboa pelo sr. Wanzeller. Journ. da Acad. das Sc. de Lisb., t. III, p. 278.

1878 Liste des Antilopes d'Angola. Proc. Zool. Soc. Lond., p. 741.

1879 Subsídios para a fauna das possessões portuguezas d'Africa occidental, S. Thomé e Angola. Journ. da Acad. Sc. Lisb., t. VII, p. 85.

1880 Notice sur une nouvelle espèce du genre *Rhynchocyon* Peters. Journ. da Acad. Sc. Lisb., t. VII, p. 159.

1882 Liste des Mammifères envoyés de Caconda, Angola, par M. d'Anchieta. Journ. da Acad. Sc. Lisb., t. IX, p. 25.

1887 Sur un Mammifère nouveau de l'Ile de S. Thomé, *Sorex* (*Croci-dura*) *Thomensis*. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. XI, p. 212.

1889 Chiroptères africains nouveaux, rares ou peu connus. Journ. da Acad. Sc. Lisb., t. I, 2.^a serie, p. 1.

—Breves considerações sobre a fauna de S. Thomé. Journ. da Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. I, p. 33.

—Mammifères d'Angola et du Congo; Carnivora. Journ. da Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. I, p. 174.

—Les Damans d'Angola. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. I, p. 186, (avec une planche).

—Chiroptères de l'Ile de S. Thomé. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. I, p. 197. Diagnoses du *Cynonycteris brachycephala* et *Miniopterus Newtoni*.

—Observations sur l'*Euryotis Anchietae*. Journ. da Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. I, p. 206.

1890 Les rats-taupes d'Angola. Journ. da Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. I, p. 269.

- 1890 Mammifères d'Angola et du Congo; «Rodentia», «Proboscidea», «Hyracoidea», «Perisodactyla», «Artiodactyla», «Sirenia», «Edentata». Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. 2, 1892, p. 1.
- 1891 Sur une variété de *Phyllorrhina Commersoni* var. *Thomensis*. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., 1892, p. 83.
- 1892 Observations sur les espèces du genre *Cynonycteris* rencontrées à Angola par Mr. d'Anchieta. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. II, p. 173.
—Subsidios para a fauna da Guiné portugueza. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. II, p. 179.
- 1893 Mammiferos, Aves e Reptis da Ilha de Anno Bom. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. III, p. 43.
- 1895 Subsidios para a fauna da Ilha de Fernando Pó. Vertebrados terrestres. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a sér., t. IV, p. 24.
—A Doninha de S. Thomé. Journ. Acad. Sc. de Lisb., 2.^a ser. t. IV, p. 24.
—Ainda a Doninha de S. Thomé, Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser. t. IV, p. 48.
- 1896 Mammiferos, Aves e Reptis da Hanha no sertão de Benguella. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. IV, p. 105.
- 1897 Mammiferos, Reptis e Batrachios d'Africa de que existem exemplares typicos no Museu de Lisboa. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser. t. IV, p. 187.
—Mammiferos, Aves e Reptis da Hanha, no sertão de Benguella; segunda lista. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. IV, p. 207.
- 1898 Sur une nouvelle espèce de *Cynonycteris* d'Angola. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. V, p. 133.
—Nota sobre a presença do *Lycoon pictus* Temm. no sertão de Benguella. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. V, p. 184.
- 1902 Les Antilopes d'Angola. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VI, p. 234.
- 1903 Contribution à la faune des quatre iles du golfe de Guinée. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. VII, p. 25.
- 1904 Contribution à la faune des quatre iles du golfe de Guinée. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. VII, p. 65.

Oiseaux

- 1862 Instruções praticas sobre o modo de colligir, preparar e remetter productos zoologicos para o Museu de Lisboa.
- 1863 Breve noticia ácerca de alguns productos zoologicos da India Portu-

gueza, offerecidos ao Museu de Lisboa por M. A. Gomes Roberto. *Diario de Lisboa*, 1863, n.º 45.

1856 A ornithologia dos Açores. *Jorn. Acad. Sc. Lisb.*, t. I, p. 89.

1867 Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental, que existem no museu de Lisboa; primeira lista. *Jorn. Acad. Sc. Lisb.*, t. I, p. 129.

—Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental que existem no museu de Lisboa; segunda lista. *Jorn. Acad. Sc. Lisb.*, p. 324, (une planche).

1868 Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental que existem no museu de Lisboa; terceira lista. *Jorn. Acad. Sc. Lisb.*, t. II, p. 38.

1869 Algumas observações e additamentos ao artigo do sr. A. C. Smith, intitulado «Sketch of Birds of Portugal» (*Ibis* 1868, p. 428). *Jorn. Acad. Sc. Lisb.*, t. II, p. 214.

—Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental que existem no museu de Lisboa; quarta lista. *Jorn. Acad. Sc. Lisb.*, t. II, p. 333.

—Oiseaux nouveaux de l'Afrique occidentale. *Proc. Zool. Soc. Lond.*, p. 436.

1870 Note sur une nouvelle espèce de Pelican (*P. Sharpei*). *Proc. Zool. Soc. Lond.*, p. 173.

—Note sur le jeûne de l'année du *Pelicanus Scharpei*. *Proc. Zool. Soc. Lond.*, p. 409.

1871 Mélanges ornithologiques. Description d'un Pelican apparemment nouveau d'Afrique occidentale (*Pelicanus Scharpei*) et observations sur quelques espèces du même genre. *Jorn. Acad. Sc. Lisb.*, t. III, p. 166.

—Sur l'existence et l'habitat da *Francolinus rubricollis* (Lath. nec. Rüpp.). *Jorn. Acad. Sc. Lisb.*, t. III, p. 175.

—Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental; quinta lista. *Jorn. Acad. Sc. Lisb.*, t. III, p. 266.

—Mammiferos e aves do Transwal offerecidos ao museu de Lisboa pelo sr. Vanzeller. *Jorn. Acad. Sc. Lisb.*, t. III, p. 278.

1872 Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental; sexta lista. *Jorn. Acad. Sc. Lisb.*, t. IV, p. 66.

1873 Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental; setima lista. *Jorn. Acad. Sc. Lisb.*, t. IV, p. 194.

—Observations sur le *Eucorax* de l'Afrique australe, *Bucarax carmi-culatas*, var. *Caser* Schleg. *Proc. Zool. Sc. Lond.*, p. 698.

—Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental; oitava lista. *Jorn. Acad. Sc. Lisb.*, t. IV, p. 281 (une planche).

- 1873 Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental; nona lista. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. V, p. 32.
 —Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental; decima lista. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. V, p. 47.
 —Die Glanzstaare (Lamprotornidae) Afrika's monographisch bearbeitet von Dr. G. Hartlaub. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. V, p. 61.
- 1875 Mélanges ornithologiques. Observations sur le *Cryoscopus major* Hort., et espèces voisines d'Angola. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. V, p. 101.
 —Observações ácerca do Corvo do Archipelago de Cabo Verde. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. V, p. 113.
- 1876 Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental; undecima lista. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. V, p. 146.
 —Um fragmento da ornithologia da Ilha de Bolama. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. V, p. 155.
 —Mélanges ornithologiques. Observations sur les espèces du genre *Sycobius*. Journ. Acad. Sc. Lis., t. V, p. 242.
 —Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental; duodecima lista. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. V, p. 248.
 —Aves d'Angola encontradas nas collecções do dr. Welwitsch. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. V, p. 253.
- 1877 Ornithologie d'Angola. Ouvrage publié sous les auspices du ministère de la marine et des colonies. Lisbonne, 1877-1881 (avec 10 planches coloriées).
 —Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental; decima terceira lista. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VI, p. 10.
 —Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental; decima quarta lista. Journ. da Acad. Sc. de Lisb., t. VI, p. 142.
 —Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental; decima quinta lista. Journ. da Acad. Sc. Lisb., t. VI, p. 151.
 —Mélanges ornithologiques. Espèces nouvelles d'Angola. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VI, p. 158.
- 1878 Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental; decima sexta lista. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VI, p. 193.
 —Mélanges ornithologiques. Espèces nouvelles d'Angola. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VI, p. 208 et 542.
 —Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental; decima setima lista. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VI, p. 260.
- 1879 Diagnoses de duas especies novas de *Francolinus*. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VII, p. 68.

- 1879 Subsidios para a fauna das possessões portuguezas d'Africa occidental, S. Thomé e Angola. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VII, p. 85.
 —Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental; decima oitava lista. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VII, p. 400.
- 1880 Aves da Zambesia e do Transwal colligidas pelo major Serpa Pinto. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VII, 183.
 —Bibliographia. Ueber eine Vogelsammlung aus Malange in Angola, eingesandt von dem Reisenden Otto Schütt. Bearbeitet von Dr. Ant. Reichenow. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VII, p. 181.
 —Bibliographia. E. Oustalet. Catalogue méthodique des Oiseaux recueillis par Mr. Marche dans son voyage sur l'Ogôone. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VII, p. 192.
 —Notice sur une nouvelle espèce africaine du genre *Coracias*. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VII, p. 225.
 —Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental; decima nona lista. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VII, p. 229.
 —Mélanges ornithologiques. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VIII, p. 49.
 —Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental; vigesima lista. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VIII, p. 62.
 —Aves de Bolama e da ilha do Principe. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VIII, p. 71.
- 1831 Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental; vigesima primeira lista. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VIII, p. 120.
- 1832 Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental; vigesima segunda lista. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VIII, p. 291.
 —Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental; vigesima terceira lista. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. IV, p. 20.
 —Observações acerca de algumas Aves d'Angola. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. IX, p. 65.
 —Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental; vigesima quarta lista. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. IX, p. 80.
 —Sur l'identité de *Cyniris Eriksonii* Trimen, et *Nectarinia Ludovicensis* Bocage. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. IX, p. 105.
- 1837 Note sur la découverte en Portugal de la *Certilanda Duponti* (*Certilanda lusitanica*). Journ. Acad. Sc. Lisb., t. XI, p. 250.
 —Oiseaux nouveaux de d'Ile de S. Thomé *Cynniris Newtoni* et *Prinia Molleri*. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. XI, p. 250.
 —Additamento á fauna ornithologica de S. Thomé. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. XII, p. 81.
 —Sur quelques Oiseaux recueilles dans l'Afrique équatoriale, pays

- du Muata-Yanvo, por Mr. Sesinando Marques. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. XII, p. 84.
- 1888 Sur un Oiseau nouveau de S. Thomé de la famille Fringillidae, *Phaeospiza Thomensis*. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. XII, p. 148.
 —Note sur la *Phaeospiza Thomensis*. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. XII, p. 192.
 —Sur quelques Oiseaux de l'île de S. Thomé. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. XII, p. 211.
 —Oiseaux nouveaux de l'île de S. Thomé. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. XII, p. 229.
- 1889 Breves considerações sobre a fauna de S. Thomé. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. I, p. 33.
 —Sur deux espèces à ajouter à la faune ornithologique de S. Thomé: *Nectarinia Thomensis* nov. sp. et *Emplectes aureus* (GUNT.). Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. I, p. 142.
 —Aves da Ilha de S. Thomé. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. I, p. 209.
- 1891 Oiseaux de l'île de S. Thomé. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. II, p. 77.
- 1892 Aves do sertão de Benguella. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. II, p. 158.
 —Subsidios para a fauna da Guiné portugueza. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. II, p. 173.
 —Aves de Dahomé. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. II, p. 185.
 —Additions et corrections à l'ornithologie d'Angola. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. II, p. 248.
- 1893 Additions et corrections à l'Ornithologie d'Angola (suite). Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. III, p. 6.
 —Note sur deux Oiseaux nouveaux de l'île Anno Bom: *Terpsiphone Newtoni*, n. sp. et *Zosterops griseovirens*, n. sp. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. III, p. 17.
 —Mammiferos, Aves e Reptis da Ilha de Anno Bom. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. III, p. 43.
- 1894 Oiseaux nouveaux d'Angola: *Eremomela atricollis*, *Hyphantornis Reichenow* et *Pternistes afer* (Mull.). var. *Benguellensis*. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. III, p. 153.
 —Aves da Galanga. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. III, p. 155.
- 1895 Subsidios para a fauna da Ilha de Fernando Pó—Vertebrados terrestres. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. IV, p. 1.

- 1895 Aves de Benguella da exploração Anchieta. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^o ser., t. IV, p. 21.
- 1896 Mammiferos, Aves e Reptis da Hanha, no sertão de Benguella. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. IV, p. 105.
—Aves d'Africa de que existem no museu de Lisboa os exemplares typicos. Journ. Acad. Sc. Lisb. 2.^a ser., t. IV, p. 179.
- 1897 Mammiferos, Aves e Reptis da Hanha, no sertão de Benguella; segunda lista. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. IV, p. 207.
- 1898 Aves do archipelago de Cabo Verde. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. V, p. 140.
- 1900 Aves do Archipelago de Cabo Verde. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. VI, p. 39.
- 1901 Aves da Guiné Portugueza. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. VI, p. 155.
- 1903 Contribution à la faune des quatre Iles du Golfe de Guinée. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VII, p. 250.
- 1904 Contribution à la faune des quatre Iles du Golfe de Guinée. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. VII, p. 65.

Reptiles et Amphibiens

- 1863 Liste des Mammifères et Reptiles observés en Portugal. Rev. et Mag. Zool., p. 329.
—Breve noticia ácerca de alguns productos zoologicos da India Portugueza, offerecidos ao Museu de Lisbôa pelo sr. A. Gomes Roberto. Diario de Lisbôa, n.º 245.
- 1864 Nota sobre as Viboras. Revista Medica Portugueza, n.º 8, p. 116.
—Notice sur un Batracien nouveau du Portugal, *Chioglossa Lusitânica*. Proc. Zool. Soc. Lond., p. 261.
—Note sur un nouveau Batracien du Portugal *Chioglossa lusitanica* et sur une Grenouille de l'Afrique occidentale *Rana Bragantina*. Rev. et Mag. de Zool., t. XVI, p. 248, pl. 21.
—Lista dos Reptis das possessões portuguezas d'Africa occidental que existem no Museu de Lisbôa. Jor. Acad. Sc. Lisb., t. I, p. 37.
- 1866 Reptiles nouveaux ou peu connus recueillis dans les possessions portugaises de l'Afrique occidentale qui se trouvent au Muséum de Lisbonne. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. I, p. 57. avec une planche.
- 1867 Segunda lista dos Reptis das possessões portuguezas d'Africa occidental que existem no Museu de Lisbôa. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. I, p. 217.

- 1867 Diagnose de quelques Reptiles nouveaux de l'Afrique occidentale. Journ. da Acad. Sc. Lisb., t. I, p. 229.
—Batraciens nouveaux de l'Afrique occidentale (Loanda et Benguela). Proc. Zool. Soc. Lond., p. 843.
- 1870 Description d'un Saurien nouveau de l'Afrique occidentale, *Eumecia Anchietas*. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. I, p. 229.
- 1872 Diagnoses de quelques espèces nouvelles de Reptiles d'Afrique occidentale. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. IV, p. 72.
- 1873 Note sur l'habitat de l'*Euprepes coctei* Dum. et Bibr. Proc. Zool. Sc. Lond., p. 703.
—Mélanges herpétologiques. Note sur quelques Geckotiens, nouveaux ou peu connus de la nouvelle Calédonie. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. IV, p. 201.
—Mélanges herpétologiques. Sur quelques Reptiles et Batraciens nouveaux, rares ou peu connus d'Afrique occidentale. Journ. Acad. Sc. Lisb. t. IV, 209.
—Sur quelques Sauriens nouveaux de la Nouvelle Calédonie et de l'Australie. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. IV, p. 228.
—Reptiles nouveaux de l'intérieur de Mossamedes. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. V, p. 247.
—Sur l'habitat et les caractères zoologiques du *Macroscincus coctei*, (*Euprepes coctei* D. et B.). Journ. Acad. Sc. Lisb., t. IV, p. 295.
- 1875 Sur deux Reptiles nouveaux de l'Archipel de Cap-Vert. (*Ascalobates gigas* et *Euprepes Hopfferi*). Journ. Acad. Sc. Lisb., t. V, 108.
- 1876 Statement regarding Dr. Welwitsch's Angola Reptiles. By Dr. Albert Günther, V. P. R. S. Keeper of the Zoological Department, British Museum. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. V, p. 275.
- 1879 Subsídios para a fauna das possessões portuguezas d'Africa occidental, S. Thomé e Angola. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VII, p. 86.
—Reptiles et Batraciens nouveaux d'Angola. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VII, p. 97.
- 1881 Nota sobre a synonymia de alguns saurios da Nova Caledonia. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VIII, p. 126.
- 1882 Noticia ácerca de alguns Reptis d'Angôche que existem no Museu Nacional de Lisboa. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VIII, p. 236.
—Reptiles rares ou nouveaux d'Angola. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VIII, p. 299.
—Notice sur les espèces du genre *Philothamnus*, qui se trouvent au Muséum de Lisbonne. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. IX, p. 1.
- 1886 Reptis e Amphibios de S. Thomé. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. XI, p. 65.

- 1886 Reptiles et Batraciens nouveaux de l'Ile de S. Thomé. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. XI, p. 71.
—Note additionnelle sur les Reptiles de S. Thomé. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. XI, p. 103.
—Typhlopiens nouveaux de la faune africaine. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. XI, p. 171.
- 1887 Mélanges herpétologiques. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. XI, p. 177.
—Sur un *Python* nouveau d'Afrique. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. XII, p. 87.
- 1888 Mélanges herpétologiques. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. XII, p. 138.
- 1889 Breves considerações sobre a fauna de S. Thomé. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. I, 2.^a ser., p. 33.
—Mélanges herpétologiques. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a t. I, p. 125.
—Sur une Vipère apparemment nouvelle d'Angola, *Vipera heraldica*. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. I, p. 127.
- 1890 Sur une espèce nouvelle à ajouter à la faune herpétologique de S. Thomé et Rolas. *Typhlops (Onycocephalus) Newtoni*, n. sp. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. II, 1892, p. 61.
- 1892 Subsídios para a fauna da Guiné portugueza. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. II, p. 179.
—Sur le *Hemidactylus mabouia* var. *molleri* Bedriaga, de S. Thomé. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. II, p. 185.
—Notice sur les Amphibiens et Reptiles recueillis par M. A. F. Moller aux Iles de la Guinée par le Dr. J. Bedriaga. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. II, p. 229.
—Note sur le *Dendraspis* de l'Ile de S. Thomé. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. II, p. 265.
- 1893 Mamíferos, Aves e Reptis da Ilha de Anno-Bom. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. III, p. 43.
—Diagnose de deux nouveaux Reptiles de l'Ile de Anno-Bom, *Mabouia Ozorii* et *Philotamnus Girardi*. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. III, p. 47.
—Diagnoses de quelques nouvelles espèces de Reptiles et Batraciens d'Angola. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. III, p. 115.
—Remarques supplémentaires sur les Amphibiens et les Reptiles du Portugal et de l'Ile de S. Thomé por Mr. Bedriaga. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. III, p. 141.
- 1895 Sur un Batracien nouveau de Fernando Pó, *Tympanoceros Newtoni*. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. III, p. 270.
—Herpétologie d'Angola et du Congo, ouvrage publié sous les aus-

- pices du ministère de la marine et des colonies. (avec XIX pl. coloriées).
- Subsidios para a fauna da Ilha de Fernando Pó. Vertebrados terrestres. *Jorn. Acad. Sc. Lisb.*, 2.^a ser., t. IV, p. 1.
- Reptiles et Batraciens nouveaux ou peu connus de Fernando Pó. *Jorn. Acad. Sc. Lisb.*, t. IV, p. 16, pl.
- Sur une espèce de Crapaud à ajouter à la faune herpétologique d'Angola. *Jorn. Acad. Sc. Lisb.*, 2.^a ser., t. IV, p. 51.
- 1896 Reptis de algumas possessões portuguezas d'Africa, que existem no Museu de Lisbôa. *Jorn. Acad. Sc. Lisb.*, 2.^a ser., t. IV, p. 65, pl. I e II.
- Mammiferos, Aves e Reptis da Hanha, no sertão de Benguella. *Jorn. Acad. Sc. Lisb.*, 2.^a ser., t. IV, p. 105.
- Sur quelques Reptiles et Batraciens africains provenant du voyage de M. le Dr. Emil Holub. *Jorn. Acad. Sc. Lis.*, 2.^a ser., t. IV, p. 151.
- Sur deux Agames d'Angola à écaille hétérogène. *Jorn. Acad. Sc. Lisb.*, 2.^a ser., t. IV, p. 127.
- Reptis de Bolama, Guiné portugueza, colligidos pelo sr. Costa Martins, chefe interino de saúde no Archipelago de Cabo Verde. *Jorn. Acad. Sc. Lisb.*, 2.^a ser., t. IV, p. 176.
- 1897 Mammiferos, Reptis e Batrachios d'Africa, de que existem exemplares typicos no Museu de Lisbôa. *Jorn. Acad. Sc. Lisb.*, 2.^a ser. t. IV,
- Mammiferos, Aves e Reptis da Hanha no sertão de Benguella; segunda lista. *Jorn. Acad. Sc. Lisb.*, 2.^a ser., t. IV, p. 207.
- 1903 Contribution à la faune des quatre îles du Golfe de Guinée. *Jorn. Acad. Sc. Lisb.*, 2.^a ser., t. VII, p. 25.
- 1904 Contribution à la faune des quatre îles du Golfe de Guinée. *Jorn. Acad. Sc. Lisb.*, 2.^a ser., t. VII, p. 65.

Poissons

- 1864 Diagnose de algumas especies ineditas da familia Squalidae que frequentam os nossos mares, (en collaboration avec FELIX DE BRITO CAPELLO). *Mem. Acad. Sc. Lisb.*, t. III, 1865, Mémoire n.º 7.
- Sur quelques espèces inédites de Squalidae de la tribu Acanthiana, Gray, qui fréquentent les côtes du Portugal (en collab. avec F. DE BRITO CAPELLO). *Proc. Zool. Soc. Lond.*, p. 260.
- 1866 Peixes plagiostomos. Primeira parte, Esqualos (en collab. avec F. DE BRITO CAPELLO). *Lisbôa*, in 4.º, 40 p. et trois pl. col.

- 1877 Les fanons branchiaux du Squale Pélérin. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VI, 71.

Invertébrés

- 1857 Noticia sobre uma collecção de conchas das ilhas da Madeira e Porto Santo, offerecidas ao Museu de Lisbôa pelo sr. João d'Andrade Corvo. Ann. das Sc. e Lettras, publ. p. Acad. Sc. Lisb., t. I, p. 204.
- 1864 Noticia ácerca da descoberta nas costas de Portugal de um Zoophyto da família Hyalochaetides, Brandt. *Hyalonema lusitanicum*. Mem. Acad. Sc. Lisb., t. III, n.º 6.
- Note sur la découverte d'un Zoophyte de la famille Hyalochaetides sur la côte du Portugal. Proc. Zool. Soc. Lond., p. 265.
- 1865 Sur l'habitat du *Hyalonema lusitanicum*. Proc. Zool. Sc. Lond., p. 662.
- 1868 On *Hyalonema boreale*. Ann. and mag. Nat. Hist., p. 66.
- 1869 Eponges siliceuses nouvelles du Portugal et de l'Île de Saint-Iago, archipel de Cap-Vert. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. II, p. 159, pl. X et XI.
- 1870 Sur l'existence de la *Holtenia carpenteri* Wyv. Thomson dans les côtes du Portugal. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. III, p. 69.

Philosophie zoologique

- 1860 Origem dos animaes domesticos. Diario de Lisbôa, n.º 7, 13 et 27.
- 1870 A vida animal nas grandes profundidades do oceano. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. III, p. 71.

Biographies

- 1889 José Augusto de Souza. Esboço biographico e breve noticia dos seus escriptos. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.ª ser., t. I, p. 145.
- 1897 José de Anchieta, breve noticia dos seus trabalhos em Angola. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.ª ser., t. V, p. 126.

Rapports

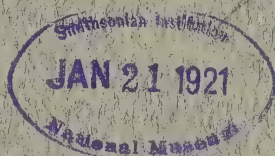
- 1860 Relatorio apresentado ao concelho da Escola Polytechnica pelo lente da 8.ª cadeira, ácerca das collecções scientificas recentemente adquiridas para o Gabinete zoologico e Museu de Lisbôa e de alguns outros resultados da sua viagem scientifica ao estrangeiro. Diario do Governo, 2 de janeiro.

- 1862 Relatório apresentado ao conselho da Escola Polytechnica em sessão de 1 fevereiro de 1862, ácerca do plano geral dos trabalhos de exploração zoologica e aprovado na mesma sessão. Diario de Lisboa, n.º 46.
- 1865 Relatoria ácerca da situação e necessidades da secção zoologica do Museu de Lisboa, apresentado a Sua Ex.^a o Ministro e Secretario d'Estado dos Negocios do Reino. Lisboa.
- 1868 Relatório ácerca da minha viagem ao estrangeiro e visita á exposição de Paris. Diario de Lisboa, 30 de janeiro.
- 1877 Relatório ácerca da situação do serviço zoologico do Museu de Lisboa, apresentado ao Director da Escola Polytechnica. Lisboa.

Notices bibliographiques

- 1874 Die Glanzstaare (Lamproternidæ) Afrika's monographisch bearbeitet von Dr. G. Hartlaub. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. V, p. 61.
- 1880 Ueber eine Vogelsammlung aus Malage in Angola, eingesandt von dem Reisenden Osso Schutt. Bearbeitet von Dr. Ant. Reichenow. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VII, p. 134.
- E. Oustalet. Catalogue méthodique des oiseaux recueillis par Mr. Marche dans son voyage sur l'Ogôoné. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. VII, p. 192.
- 1886 Primeiros subsidios para a fauna do Estado do Congo. Nota bibliographica. Journ. Acad. Sc. Lisb., t. XI, p. 175.
- 1903 G. A. Boulenger. Batraciens nouveaux et Reptiles nouveaux. Journ. Acad. Sc. Lisb., 2.^a ser., t. VII, p. 62.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ PORTUGAISE DES SCIENCES NATURELLES



LISBONNE, 1909
VOL. II - FASC. 3

Le *Bulletin de la Société Portugaise des Sciences Naturelles* paraît par volumes de 250 à 300 pages. Chaque volume se compose d'un nombre variable de fascicules paraissant dans le délai maximum d'une année, sans périodicité régulière.

Le prix de chaque fascicule varie suivant le nombre de pages et les planches qu'il contient. Le prix du volume est de 10 francs pour les abonnés. Les abonnements sont payables par anticipation.

Les fascicules se vendent séparément.

Prix de ce fascicule 5 fr.

Pour tout ce qui concerne la rédaction et l'administration du *Bulletin*, s'adresser au DR. ATHIAS à l'Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana, Lisbonne.

Toutes les publications de la Société se trouvent en vente : en Portugal, à la librairie FERREIRA & OLIVEIRA, Rua Aurea 132-138, Lisbonne ;

à l'étranger, à la librairie SPEYER & PETERS, 43 Unter den Linden, Berlin, N. W. 7.

CARCINOLOGIE

Le Prof. CARLOS E. PORTER, Directeur du Musée, est prêt à faire des échanges de ses publications et des *Crustacés du Chili* pour des travaux récents sur les *Crustacés malacostracés* et des exemplaires exotiques.

Il désire augmenter ses relations scientifiques avec ses collègues (Zoologie, Histologie, Carcinologie) du monde entier.

ADRESSE : Prof. PORTER, Casilla 2352, SANTIAGO (Chile).

Bulletin de la Société Portugaise des Sciences Naturelles

Propriété de la Société—Publié sous la direction de **MM. le Prof. M. Bombarda**, président;

M. Athias et **C. França**, secrétaires

Rédaction et administration — R. Santa Martha, 144, Lisbonne

Composition et impression — Imprimerie "Minerva", V.^{as} N.^{as} de Famalicao

TOME II

MAI 1909

FASC. 3

Sommaire

Séance ordinaire du 12 mai 1908.

Communications — COSTA FERREIRA: Sur un crâne du type nordique; AR-
RUDA FURTADO: Sur un cas d'absence congénitale de l'un des reins
l'Homme; C. TORREND: Sur une nouvelle espèce de Myxomycète: *Ar-
cyrta annulifera* LISTER & TORREND.

Séance ordinaire du 2 juin.

Séance ordinaire du 30 juin.

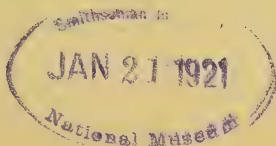
Communications: COSTA FERREIRA: Idiotie et taches pigmentaires chez un
enfant de 17 mois.

Séance ordinaire du 14 juillet 1908.

Communications: A. CHAVES: Gisements de Diatomées fossiles à Furnas
(Ile de S. Miguel); A. F. DE SEABRA: Description des types d'albinisme
existants dans les collections du Muséum de Lisbonne.

Séance ordinaire du 21 novembre 1908.

Communications: OLIVEIRA BELLO: Minéraux portugais; A. LUISIER: Un
Aster nouveau pour la Flore portugaise; MIRANDA RIBEIRO: Un Têtard
géant; A. F. DE SEABRA: Sur quelques variétés de l'*Herpestes ichneumon*
du Portugal.



RENSEIGNEMENTS

La *Société Portugaise des Sciences Naturelles* se met à la disposition de tous les naturalistes qui voudront s'adresser à elle pour obtenir les renseignements dont ils auront besoin relativement à la faune, à la flore, à la constitution minéralogique et géologique du Portugal, etc., et se charge de leur procurer, à leurs frais, du matériel pour leurs études et pour des Musées et de le leur adresser dans les conditions qu'ils auront soin d'indiquer. La Société peut également donner aux naturalistes voyageurs qui voudront faire des excursions scientifiques dans le Portugal, toutes les indications relatives au séjour, moyens de transport, etc.

Dans le but de faire connaître aux naturalistes les matériaux d'étude qu'ils peuvent trouver en Portugal, la Société publiera successivement des catalogues, le plus complets possible, de la faune, de la flore et des minéraux du pays et de ses colonies.

La Société se permet de demander aux Sociétés similaires, et en général à tous les naturalistes, de bien vouloir lui envoyer leurs publications pour sa Bibliothèque et de lui prêter les renseignements dont elle aura besoin, ainsi que leur appui toutes les fois qu'il lui sera nécessaire d'y avoir recours, pour les entreprises scientifiques, telles que excursions, stations biologiques, etc., qu'elle croie devoir organiser dans le but de contribuer aux progrès des Sciences Naturelles.

La liste des *publications reçues*, publiée à la fin du compte-rendu de chaque séance, tient lieu d'accusé de réception.

Toute la correspondance doit être adressée au secrétariat de la Société (Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana — Lisbonne).

Séance ordinaire du 12 mai 1908

La séance est ouverte à 9 heures.

Présidence de M. BOMBARDA, président; *secrétaires* : M. ATHIAS et OLIVEIRA PINTO.

Membres présents : MM. PAUL CHOFFAT, COSTA FERREIRA, MIRANDA DO VALLE, ILDEFONSO BORGES, CARDOSO PEREIRA, C. TORREND, A. DE SEABRA, CELESTINO DA COSTA, A. BETTENCOURT et N. BETTENCOURT, titulaires, A. FURTADO, associé.

Les procès-verbaux des séances du 21 avril et du 2 mai sont lus et adoptés.

Correspondance.—MM. le Directeur de l'École Navale, le Secrétaire de l'Association des Pharmaciens portugais, le Directeur de l'École militaire, le Président de l'Académie des Sciences du Portugal remercient de l'invitation pour assister à la séance solennelle du 2 mai. M. le Prof. B. OSORIO motive son absence à ladite séance.

Lettres de la *Kyoto Imperial University Library* et de la *Tokyo Zoological Society* accusant réception du Bulletin.

Les secrétaires déposent au nom de M. le Colonel ROMA DU BOCAGE une collection des travaux de son père, le Prof. BARBOSA DU BOCAGE. Les titres de ces travaux sont mentionnés au paragraphe : *publications reçues*. Des remerciements sont votés au donateur.

Décès de M. A. de Lapparent. — M. OLIVEIRA PINTO propose que des condoléances soient adressées à l'Académie des Sciences de Paris à l'occasion de la mort de son secrétaire perpétuel, l'illustre géologue A. DE LAPPARENT. Adopté.

Communications. — M. PAUL CHOFFAT fait quelques considérations sur la *Tectonique de la Chaîne de l'Arrabida* et présente un travail qu'il vient de publier sur ce sujet.

M. COSTA FERREIRA : *Sur un crâne du type nordique.*

M. ARRUDA FURTADO : *Sur un cas d'absence congénitale de l'un des reins chez l'Homme.*

M. C. TORREND : *Une nouvelle espèce de Myxomycète du Portugal.*

Élections. — M. le Prof. PALHINHA est élu vice-président par 12 voix. M. A. BETTENCOURT a obtenu 2 voix.

Sont élus membres titulaires MM. le Général NERY DELGADO et le Capitaine FRANCISCO L. PEREIRA DE SOUZA et correspondant M. A. DE MIRANDA RIBEIRO (de Rio de Janeiro).

La séance est levée à 10 ¹/₂ heures.

Publications reçues

BARBOSA DU BOCAGE, J. V., *Apontamentos para a ichthyologia de Portugal.*

Peixes plagiostomos. Esqualos. Lisbôa, 1836.

— Algumas observações e additamentos ao artigo do sr. A. C. SMITH intitulado «A Sketch of the Birds of Portugal» (Ibis, 1868, pag. 428). Ext. do *Jorn. de Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º VII, 1869.

— Sur une espèce de *Cephalophus* à taille plus forte d'Afrique occidentale, qui paraît identique au *longiceps*, GRAY. Ext. do *Jorn. de Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º VII, 1869.

— Aves das possessões portuguezas da Africa Occidental. Ext. do *Jorn. de Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º XIII, 1872.

— Mélanges herpétologiques. Ext. do *Jorn. de Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º XV, 1873.

— Mélanges ornithologiques. Ext. do *Jorn. de Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º XXIV, 1878.

— Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental. Ext. do *Jorn. de Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º XXIV, 1878.

— Subsídios para a fauna das possessões portuguezas d'Africa occidental. Ext. do *Jorn. de Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º XXIV, 1878.

— Reptiles et batraciens nouveaux d'Angola. Ibidem.

— Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental. Ibidem.

— Aves da Zambézia e do Transvaal, colligidas pelo major Serpa Pinto. Ext. do *Jorn. de Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º XXVII, 1880.

BARBOSA DU BOGAGE, J. V., Notice sur une nouvelle espèce du genre *Rhynchocyon*, PETERS. Ibidem.

— Ueber eine Vogelsammlung aus Malange in Angola, eingesandt von dem Reisenden OTTO SCHÜTT. Bearbeitet von Dr. ANT. REICHENOW. Ibidem.

— E. OUSTALET. Catalogue méthodique des Oiseaux recueillis par MARCHE, dans son voyage sur l'Ogôone. Ibidem.

— Mélanges ornithologiques. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. Nat.*, n.º XXIX, 1880.

— Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental. Ibidem.

— Aves de Bolama e da Ilha do Principe. Ibidem.

— Ornithologie d'Angola. Lisbonne, 1881.

— Noticia ácerca de alguns Reptis d'Angôche que existem no Museu Nacional de Lisboa, 1882.

— Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental. Ibidem.

— Reptiles rares ou nouveaux d'Angola. Ibidem.

— Observações ácerca de algumas Aves d'Angola, 1882.

— Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental. Ibidem.

— Mélanges herpétologiques. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. Nat.*, n.º XLIV, 1887.

— Sur un Mammifère nouveau de l'Ile de S. Thomé. Ibidem.

— Note sur la découverte en Portugal d'une variété de la *Certhilanda Duponti*. Ibidem.

— Oiseaux nouveaux de l'Ile S. Thomé. Ibidem.

— Mélanges herpétologiques. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º XLVII, 1887.

— Sur un Oiseau nouveau de S. Thomé de la fam. Fringillidae. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º XLVII, 1888.

— Oiseaux nouveaux de l'Ile de S. Thomé. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, XLVIII, 1888.

— Sur quelques Oiseaux de l'Ile de S. Thomé. Ibidem.

— Breves considerações sobre a fauna de S. Thomé. Ext. do *Jorn. Sc. Math. Phys. e Nat.*, n.º I, 2.ª ser., 1889.

— Mélanges herpétologiques. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys., e Nat.*, n.º II, 2.ª ser., 1889.

— Sur deux espèces à ajouter à la faune ornithologique de S. Thomé. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º II, 2.ª ser., 1889.

— Observations sur l'*Euryotis Anchietae*. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º III, 2.ª ser., 1889.

— Aves da Ilha de S. Thomé. Ibidem.

— Mammifères d'Angola et du Congo. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º III, 2.^a ser., 1889.

BARBOSA DU BOCAGE, J. V., Les Damans d'Angola. Ibidem.

— Chiroptères de l'Ile de S. Thomé. Ibidem.

— Les Rats-taupes d'Angola. Extr. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º IV, 2.^a ser., 1890.

— Sur une espèce nouvelle à ajouter à la faune herpétologique de S. Thomé et Rolas. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º V, 2.^a ser., 1890.

— Mammifères d'Angola et du Congo. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º V, 2.^a ser., 1890.

— Oiseaux de l'Ile de S. Thomé. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º V, 2.^a ser., 1891.

— Sur une variété de *Chyllorhina commersoni* de l'Ile de S. Thomé. Ibidem.

— Aves do sertão de Benguela. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º VII, 1892.

— Observations sur les espèces du genre *Cynonycteris* rencontrées en Angola par ANCHIETA. Ibidem.

— Subsídios para a fauna da Guiné portugueza. Ibidem.

— Aves de Dahomé. Ibidem.

— Additions et corrections à l'Ornithologie d'Angola. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º VIII, 2.^a ser., 1892.

— Note sur le *Dendraspis* de l'Ile S. Thomé. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º VIII, 2.^a ser. 1892.

— Mammiferos, Aves e Reptis da Ilha de Anno Bom. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º IX, 1893.

— Diagnoses de deux nouveaux Reptiles de l'Ile de Anno-Bom. Ibidem.

— Additions et corrections à l'Ornithologie d'Angola. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º IX, 2.^a ser., 1893.

— Note sur deux Oiseaux nouveaux de l'Ile Anno-Bom. Ibidem.

— Diagnoses de quelques nouvelles espèces de Reptiles et Batraciens d'Angola. Ext. do *Jorn. Sc. Math. Phys. e Nat.*, n.º X, 2.^a ser., 1893.

— Oiseaux nouveaux d'Angola. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º XI, 1893.

— Aves de Galanga. Ibidem.

— Sur un Batracien nouveau de Fernão do Pó. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º XII, 1895.

— Subsídios para a fauna da Ilha de Fernão do Pó. Ibidem.

— Reptiles et Batraciens nouveaux ou peu communs de Fernão do Pó. Ibidem.

BARBOSA DU BOCAGE, J. V., Herpétologie d'Angola et du Congo, Lisbonne, 1895.

— Mammiferos, Aves e Reptis da Hanha, no sertão de Benguella. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º XIV, 2.ª ser., 1896.

— Sur quelques Reptiles et Batraciens africains provenant du voyage de M. le Dr. EMIL HOLUP. Ibidem.

— Reptis de Bolama, Guiné portugueza, colligidos pelo sr. COSTA MARTINS, chefe interino de saude no Archipelago de Cabo Verde. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º XV, 1892.

— Aves d'Africa de que existem no Museu de Lísbôa os exemplares typicos. Ibidem.

— Sur deux Agames d'Angola à écaillure hétérogène. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º XV, 2.ª ser., 1896.

— JOSÉ D'ANCHIETA. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º XVIII, 2.ª ser., 1897.

— Sur une nouvelle espèce de *Cynonycteris* d'Angola. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º XIX, 2.ª ser., 1898.

— Aves do archipelago de Cabo Verde. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, 2.ª ser., n.º V, 1898.

— Nota sobre a presença do *Lycon pictus* TEMM. no sertão de Benguella. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, 2.ª ser., n.º XIX, 1898.

— Aves do archipelago de Cabo Verde. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, 2.ª ser., n.º VI, 1900.

— Aves da Guiné portugueza. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, 2.ª ser., n.º XXIII, 1901.

— Publicações scientificas (1857-1901). Lisbôa, 1901.

— Aves e Reptis de Cabo Verde. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, 2.ª ser., n.º XXIV, 1902.

— Les Antilopes d'Angola. Ibidem.

— Bibliographia. G. A. BOULENGER. Batraciens nouveaux et Reptiles nouveaux. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, 2.ª ser., n.º XXV,

— Aves da Ilha de S. Nicolau, archipelago de Cabo Verde. Ibidem.

— Contribution à la faune des quatre iles du Golfe de Guinée. Ibidem.

— Contribution à la faune des quatre iles du Golfe de Guiné (suite). Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, 2.ª ser., n.º XXVI, 1904.

BURNAY, E., Homenagem a JOSÉ VICENTE BARBOSA DU BOCAGE. Lisbôa, 1903.

ARRUDA FURTADO, F., A proposito da distribuição dos Molluscos terrestres nos Açores. Lisbôa, 1881.

— O Homem e o Macaco. Ponta Delgada, 1881.

- ARRUDA FURTADO, F., *Viquesnelia atlantica*, MORELET ET DROUET. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º XXXII, 1882.
- Materiaes para o estudo anthropologico dos povos açoreanos. Ponta Delgada, 1884.
- Sur la dénomination de l'*Helix torrefacta*, LOWE, des Canaries. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º XLII, 1886.
- Sobre o logar que devem occupar nas respectivas Familias os Molluscos nús. Ibidem.
- Catalogo geral das collecções de Molluscos e Conchas da secção de zoologia do Museu de Lisbôa. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º XLIII, 1886.
- Sur une nouvelle espèce de Céphalopode appartenant au genre *Osmatostrephes*. Mém. prés. à l'Acad. R. des Sciences de Lisbonne, 1887.
- Proceedings of the Entomological Society of Washington*, vol. XI n.ºs 1-4, 1907.
- Collected Studies from the Research Laboratory*. Department of Health, New-York, vol. I, 1905; vol. II, 1906.
- Atti della R. Acad. delle Scienze mediche in Palermo, per l'anno 1907*, Palermo, 1908.
- Annuaire du Musée Zoologique de l'Académie impériale des Sciences de S. Pétersbourg*, t. XII, n.º 4, 1907.
- Revue Scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France*. Quatrième trimestre, 1907.
- Proceedings and Transactions of the Geological Society of South Africa*, vol. X, 1907-1908.
- Deutsche entomologische Zeitschrift*, n.º III, Jahrg, 1908.
- Bulletin of the Minnesota Academy of Natural Sciences*, vol. IV, n.º 1, pt. 1, 1905; 2.º, 1906.
- Travaux du Laboratoire de recherches biologiques de l'Université de Madrid*, t. V, fasc. 4, 1907.
- The Irish Naturalist*, vol. XVII, n.º 5, 1908.
- The Journal of the Royal microscopical Society*, part II, 1908.
- Le Feuille des Jeunes Naturalistes*, 38.º annæ, n.º 451, 1908.
- The Johns Hopkins University Circular*, n.º 3, 1908.
- Nachrichtsblatt der Malacozoologischen Gesellschaft*, t. II, 1908.
- Bulletin de la Société Royale des Sciences Médicales et Naturelles de Bruxelles*, 66.º annæ, n.º 4, 1908.
- Revista de la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales*, t. VI, n.º 9, 1908.
- Bolletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*, t. VII, n.º 4, 1908.

Bullettino della Società Botanica Italiana, asi 1-3, 1908.

Revista de Chimica pura e applicada, 4.º anno, 1907.

Naturae Novitates; n.º 8, 1908.

Gazeta dos Hospitaes do Porto, II anno, n.º 9, 1908.

OLIVIER, E., La Chrystomèle des pommes de terre (*Doryphora decemlineata*). Moeurs, histoire, moyens de destruction. Besançon, 1878.

— Faune du Doubs ou Catalogue raisonné des animaux sauvages (Mammifères, Reptiles, Batraciens et Poissons) observés jusqu'à ce jour dans ce département. Besançon, 1883.

— Lampyrides nouveaux ou peu connus. Ext. de la *Revue d'Entomologie*, 1883, 1^{er} et 2^e mèm.

— Description de deux nouvelles espèces de Lampyridae. Ext. des *Bull. de la Soc. Entomol de France*, 1883.

— Les Lampyrides d'Olivier dans l'Entomologie et l'Encyclopédie méthodique. Ext. de la *Rev. d'Entomol.*, 1885.

— Lampyrides nouveaux ou peu connus. Ext. de la *Rev. d'Entomol.*, 3^e mèm., 1886.

— Nouvelle espèce de Lampyride. *Ann. d. Museo Civico di Storia Nat. d. Genova*, ser. 2^a, vol. VI, 1888 (Ext.).

— Faune de l'Allier ou Catalogue raisonné des animaux sauvages observés jusqu'à ce jour dans ce département. Vol. II, Annelés. 2.^e partie, Orthoptères. Moulins, 1891.

— Viaggio di LAMBERTO SORIA nella Papuasias orientale. Ext. di *Ann. di Mus. Civ. di st. nat. di Genova*, 2.^a ser., vol. X, 1892.

— Le *Battarraea phalloides* PERS. *Bull. Herbarier Boissier*, vol. I, n.º 2, 1893 (Ext.).

— *Lampyrus exilis*, n. sp. *Bull. de la Soc. entomol de France*, n.º 18, 1894 (Ext.).

— Herpétologie algérienne ou Catalogue raisonné des Reptiles et Batraciens observés jusqu'à ce jour en Algérie. Ext. des *Mém. de la Soc. Zool. de France*, t. VII, 1894.

— Description d'une nouvelle espèce de Lampyride de Chili. Ext. des *Actes de la Soc. Scientif. de Chili*, t. IV, 1895.

— Matériaux pour la faune de la Tunisie. Ext. de la *Rev. Scientif. du Bourbon et du Centre de la France*, 1896.

— Les Serpents de la Tunisie. *Assoc. franç. pour l'avanc. des Sc., Congrès de Carthage*, 1896.

— Un Parc à Aigrettes en Tunisie. *Bull. Soc. nation. d'Acclim. de France*, 1896 (Ext.).

— Lampyrides rapportés des Iles Batu par H. RAAP. Ext. d. *Ann. d. Mus. Civ. di st. nat. di Genova*, 2.^a ser., vol. XVIII, 1897.

- OLIVIER, E., Lampyrides des Antilles. Ext. from the *Proc. of the internat. Congr. of Zoology*, Cambridge, 1898.
- Contribution à l'étude des Lampyrides. Ext. du *Bull. de la Soc. entomol. de France*, année 1899, n.º IV, 1899.
- Les Lampyrides typiques du Muséum. Ext. du *Bull. du Mus. d'Hist. Nat.*, n.º VII, 1899.
- Voyage de M. L. SIMON au Venezuela. *Ann. de la Soc. entomol. de France*, vol. LXIX, 1900 (Ext.).
- Contribution à l'étude de la faune entomologique de Sumatra. Lampyrides. Ext. des *Ann. de la Soc. entomol. de Belgique*, t. XLIV, 1900.
- Coléoptères lampyrides recueillis aux environs de Tokyo (Japon), par M. le Dr. HARMAND. Ext. du *Bull. du Mus. d'Hist. Nat.*, n.º III, 1902.
- Catalogue synonymique et systématique des espèces de *Luciola* et genres voisins décrits jusqu'à ce jour. Moulins, 1902.
- Lampyrides nouveaux du Musée de Bruxelles. Ext. des *Ann. de la Soc. entomol. de Belgique*, t. XLVII, 1903.
- Déformation pathologique d'un pied de Sanglier. Ext. du *Bull. de la Soc. Zool. de France*, t. XXIX, 1904.
- Coléoptères lampyrides capturés à Dardjilling par M. le Dr. HARMAND. Ext. du *Bull. Mus. d'Hist. nat.*, n.º I, 1905.
- Description de Lampyrides nouveaux. Ext. du *Bull. de la Soc. entomol. de Belgique*, t. XLIX, 1905.
- Lampyrides capturés par M. FEA dans l'Afrique occidentale. Ext. d. *Ann. d. Mus. civ. di st. nat. di Genova*, 3.^a ser., vol. II, 1903.
- Collection Maurice de Rothschild. Insectes: Lampyrides. Ext. du *Bull. Mus. d'Hist. nat.*, n.º VII, 1906.
- Sur deux espèces de *Luciodota*. Ext. du *Bull. Soc. entomol. de France*, n.º VIII, 1906.
- Coléoptères. Malacodermidae. Résultats du voyage du S. Y. Belgica en 1897, 1898, 1899. Rapports scientifiques. Anvers, 1906 (Ext.).
- La Perdrix de Montagne, *Perdrix montana*. Ext. du *Bull. Sc. Zool. de France*, t. XXXII, n.º 2, 1907.
- Collections recueillies en Perse par M. DE MORGAN. Coléoptères: Lampyrides. Ext. du *Bull. Mus. d'Hist. nat.*, n.º 1, 1907.
- Description de Lampyrides nouveaux. Ext. de la *Rev. Sc. du Bourbon. et du Centre de la France*, 1907.
- Description d'un nouveaux genre de Lampyrides. Ext. du *Bull. Soc. entomol. de France*, n.º 2, 1908.
- Results of the Swedish Zoological Expedition to Egypt and the White Nile 1901 under the Direction of L. A. JAGERSHOLD. N.º 100.

YVES et PÉROT, Notice sur les ouvrages scientifiques de M. ERNEST OLIVIER, Montluçon, 1896.

MENEZES, C. A., Notice sur les espèces madériennes du genre *Scrophularia*. Funchal, 1908.

CHOFFAT, P., Essai sur la Tectonique de la Chaîne de l'Arrabida. Lisbonne, 1908.

FERREIRA DINIZ, J. O., Estudo anatomico do *Ranunculus repens*. Lisboa, 1906.

— Carvões mineraes. Lisboa, 1906.

Boletim da Real Associação Central da Agricultura portuguesa, vol. V, n.^{os} 4 e 5, 1908.

Sur un crâne du type nordique

par

A. Aurelio da Costa Ferreira

L'existence du type nordique ou kymrique (type de Halstatt ou des Reihengraber) au sein de la population portugaise actuelle a été prouvée par FONSECA CARDOSO, dans ses études de Portugalia: o Minhoto de entre Cavado e Ancora

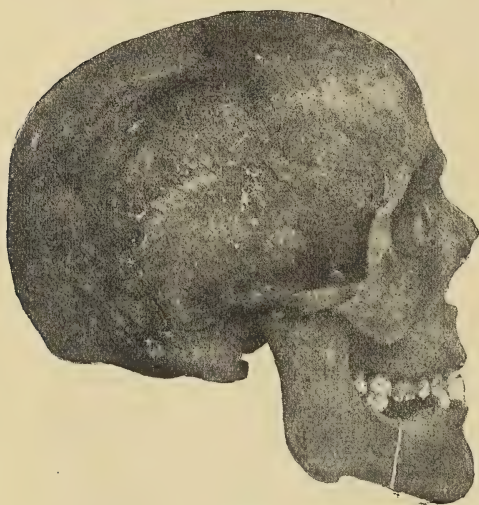


Fig. 1

e o ossuario de Ferreira. Des photographies du vivant et du crâne illustrent brillamment les travaux que nous venons de citer. Ce type de grande taille, blond, dolichocéphale harmonique, hyperleptorrhinien, n'est autre chose que le représentant actuel du type protohistorique que, sous le nom de *type gaulois*, PAULA E OLIVEIRA a décrit dans son étude sur les nécropoles de Alcoutão et

Abujarda (Antiquités préhistoriques et romaines des environs de Cascaes, in Communications de la Commission des travaux géologiques du Royaume).

Désireux de voir figurer un représentant de ce crâne dans la *série typique* que nous sommes en train d'organiser au Mu-

sée Bocage de l'Ecole Polytechnique, avec des crânes contemporains choisis dans la collection FERRAZ DE MACEDO, nous



Fig. 2

découvrimés un crâne du Minho, véritablement impressionnant qui, à notre avis, peut représenter dans cette série le type en question. C'est un gros crâne, dolichocéphale, à face longue et étroite, hyperleptorhinien, aux orbites élevées, d'une grande hauteur infra-nasale; la mâchoire est grosse et proéminente, le front haut, la courbe longitudinale médiane

sans méplat obélien, ni saillie occipitale (Fig. 1 et 3). La ligne du profil de la face de ce crâne s'écarte, dans la région alvéolaire, de celle des crânes nordiques de FONSECA CARDOSO et HÖLDER, mais il nous semble qu'il révèle, bien qu'avec une certaine exagération, les caractères les plus remarquables du type auquel nous l'identifions (*sub-dolichocéphalie, harmonie cranio-faciale, hyperleptorhinie et frontalisation, et enfin absence de méplat obélien dans sa courbe médiane*).

Ce crâne ne servira cependant pas uniquement à documenter l'existence de la pénétration nordique en Portugal; mais, en le comparant au crâne *beirão* (Fig. 2 et 4), par nous décrit dans une étude antérieure (Sur deux dolichocéphales portugais, in Bulletin de la Société Portugaise des Sciences Naturelles) il apporte un précieux élément à la démonstration de l'existence, au sein de la population portugaise actuelle, d'un autre type dolichocéphale harmonique, à

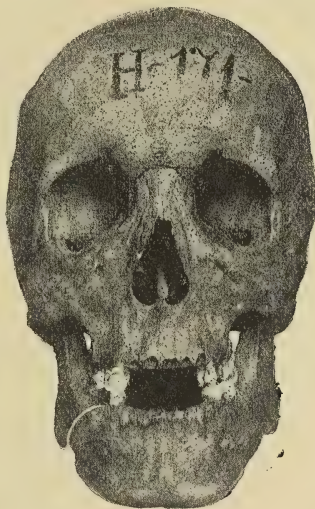


Fig. 3

grosse tête, et différent de celui-ci. Cette thèse, nous l'avons déjà exposée dans notre travail—La capacité du crâne e la composition ethnique probable du peuple portu-



Fig. 4

gais (Bulletin et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris) et nous nous en sommes occupé de nouveau dans l'étude déjà citée sur deux dolichocéphales portugais. Pour confirmer ce que nous écrivions alors, voici aujourd'hui, en une confrontation éloquent et probante, la déposition des mesures et des photographies de ces crânes qui, dans notre opinion, représentent, d'un côté le *type nordique*, et de l'autre le type harmonique que nous avons appelé *beirão* et qui peut probablement être identifié, comme nous l'avons déjà dit autrefois, au type brun, dolichocéphale, à la face allongée, au menton saillant, que FON-

SEGA CARDOSO a trouvé répandu dans le Minho. Pour différencier ces deux *dolichocéphales harmoniques*, il suffit de comparer simplement les deux courbes du profil. Peut-être, pourrions-nous dire, que le crâne *beirão* est un crâne *occipitalisé*, tandis que le *nordique*, au contraire, est un crâne *frontalisé*.

Tableau comparatif de quelques mesures de deux crânes
dolichocéphales harmoniques portugais contemporains
(type nordique du Minho et type beirão)

Région crânienne	Minho (1)	Beira Alta (2)	Région faciale	Minho	Beira Alta
Diamètre antéro-postérieur			Distance bi-orbitaire ex-		
maximum	191	195	terne	100	105
» transverse max. . .	146	138	» inter-orbitaire . .	25	22
» bi-temporal. . . .	136	134	» bi-zigomatique		
» bi-auriculaire . . .	120	121	maxima	125	128
» stéphanique	123	115	Largeur des orbites	36	40
» frontal minimum	96	99	Hauteur	34	34
» vertical basilo-			Largeur de l'ouverture na-		
brégmatique . . .	130	131	sale	23	24
Courbe horizontale totale .	537	540	Hauteur.	55	53
» pré-auriculaire . . .	254	254	» simple de la face		
» transverse totale . .	444	443	(ophr. alv.)	95	92
» sus-auriculaire . . .	324	313	Indice facial	76	71
» antéro-postérieure			» orbitaire	94	85
totale.	531	535	» nasal	41	44
» frontale sous-céré-					
brale	17	21			
» » totale	148	133	Machoire inférieure		
» pariétale	134	137	Diamètre bi-angulaire . . .	99	92
» occipitale	120	127	Distance angulo-symphy-		
Longueur du trou occipital	34	35	sienne	85	89
Largeur	26	30	Hauteur à la symphise . . .	36	30
Indice céphalique	76	70	Longueur de la branche		
» vertical	68	67	montante	66	64
» transverse-vertical . .	89	94	Longueur transverse	28	30
» frontal	65	71			

(4) N.º 171, Cim. Occ. (Collection FERRAZ DE MACEDO) — École Polytechnique.

(2) N.º 12, Cim. Or. (Collection FERRAZ DE MACEDO) — École Polytechnique.

Sur un cas d'absence congénitale de l'un des reins chez l'Homme

par

C. d'Arruda Furtado

Il s'agit dans cette note d'une anomalie qui a attiré l'attention de plusieurs auteurs, notamment depuis que, grâce aux progrès de la chirurgie, les interventions sur le rein sont devenues courantes. Dans le cas que nous avons observé il y a, outre l'intérêt qu'offrent en général ces anomalies, quelques particularités dignes de remarque, ainsi qu'on le verra plus loin.

Laissant du côté les cas de fusion des deux reins, et particulièrement de rein en fer-à-cheval, dans les cas d'absence congénitale c'est en général le rein gauche qui manque; le droit est alors le plus souvent hypertrophié, tantôt à sa place habituelle, tantôt plus ou moins déplacé; l'hypertrophie est parfois peu accentuée et rarement il atteint des dimensions doubles des normales. GÜTERBOCH cite un cas dans lequel le rein était «ingrossato del doppio», ce qui se rapporte certainement au volume. CRUVEILHIER parle de quelques cas de rein unique ayant le double du poids et du volume. Quelquefois il n'existe qu'un rein et du côté opposé il y a un cordon qui représente l'uretère. L'absence de la capsule surrénale correspondante au rein qui manque a été également observée. Ce que les auteurs que nous avons pu consulter ne signalent pas, ce sont les dispositions des vaisseaux rénaux et de la vessie dans les cas qu'ils ont étudiés.

L'individu que nous avons observé était un homme de 42 ans; il est mort peu de temps après son entrée à l'hôpital,

sans avoir pu être examiné. À l'autopsie on a trouvé des lésions pnemoniques étendues.

Le rein absent chez cet homme était le droit. Le rein gauche ne présentait aucune altération macroscopique; la capsule se détachait bien et le parenchyme avait son aspect normal; il n'y avait qu'un petit kyste séreux, superficiel, ayant un millimètre de diamètre. Ce rein occupait sa position habituelle, et son atmosphère adipeuse était normale. Son poids était de 390 grammes, c'est-à-dire deux fois et demie le poids ordinaire (135 à 155 grammes). Son épaisseur était de 6,5 cent. au lieu de 3 cent. La longueur et la largeur de l'organe se montraient également très augmentées; elles étaient respectivement de 15 et 9 cent. (12 et 7 cent. sont les chiffres moyens normaux). Le volume de ce rein se trouve être 316 c. c., alors que normalement il est de 130 à 150 c. c. Quant à la forme elle n'était pas très modifiée; on ne remarquait qu'une accentuation du type triangulaire, le pôle inférieur était épais, le supérieur plutôt large et plat. L'échancrure antérieure du hile, la plus grande, est ici très prononcée et entâme presque un tiers de la face antérieure. La surface de l'organe se montre lisse partout.

Le bassin est petit et peu ramifié, presque du type ampullaire et l'uretère entièrement normal.

Du côté gauche il n'y a pas de capsule surrénale ni aucune trace d'appareil urinaire, pas même le cordon urétéral et la loge qui ont été décrits dans quelques cas.

Avant de dire ce que présentait la vessie, décrivons rapidement la disposition des vaisseaux.

De l'aorte il ne part qu'une seule artère, au niveau de l'union de la face antérieure avec la face latérale gauche; après un trajet de 3 millimètres en avant et à gauche, cette artère se divisait en deux branches, l'une postérieure et supérieure, la plus grosse, et l'autre antérieure et inférieure.

Au niveau du hile, la branche antérieure, la plus étroite, à peu près 2 millimètres après avoir passé à la hauteur du bord postérieur de l'échancrure, se divise en deux branches, l'une supérieure qui pénètre dans le rein par deux ramuscules (supérieur et gauche) et l'autre inférieure qui entre aussi dans le rein, par un ramuscule inférieur et un autre gauche. En arrière de la branche antérieure de l'artère et au-dessous

d'elle, on voit la veine rénale, formée par la réunion de plusieurs rameaux.

Le bassinnet occupe un plan postérieur à celui de la veine et à peu près à mi-hauteur de celle-ci. Vers la partie postérieure, la branche postérieure, plus grosse, de l'artère rénale se divise, après un trajet de un cent. environ à partir du bord postérieur de l'échancrure, en une branche inférieure et une branche supérieure, qui toutes deux pénètrent dans le rein, la seconde sans se diviser, la première en présentant une trifurcation (deux ramuscules gauches et un inférieur).

Il n'y a pas de vestiges de l'artère rénale droite. La veine cave inférieure est normale. Dans des cas de rein en fer-à-cheval il y a parfois une bifurcation de l'artère rénale, et il n'est pas rare chez les individus ayant les deux reins de voir l'une des artères se bifurquer.

Au niveau du hile, voici ce que la disposition des vaisseaux présente de particulier. En règle, l'artère rénale se divise dans le hile en 2, 3 ou 4 branches, plus fréquemment en 2, l'une antérieure, l'autre postérieure (TESTUT); la veine est toujours en avant de l'artère. Dans notre cas il semble que chacune des deux grandes branches antérieures irriguent une moitié du rein, en supposant celui-ci divisé par un plan passant parallèlement aux faces. Il n'y a qu'une exagération de la disposition que prennent, vers leur terminaison, les branches qui pénètrent dans la masse de l'organe.

Une partie des branches artérielles reste en avant, une autre en arrière du groupe central formé par la veine et l'uretère; celui-ci est en arrière de celle-là, ce qui s'écarte beaucoup de la description de TESTUT, ainsi que de celle de ROMITI qui affirme que généralement l'uretère est en avant, l'artère au milieu et la veine en arrière.

Comme l'artère rénale donne, en règle, une branche antérieure et une branche postérieure, cette dernière passant derrière l'uretère, et comme la première se divise en deux autres branches, l'une supérieure qui passe entre l'artère et la veine et l'autre inférieure qui chemine en avant de celle-ci, il suffit d'admettre une division prématurée de la rénale en deux branches, l'antérieure ne se bifurquant pas et prenant la situation habituelle de la branche inférieure, pour réduire la disposition artérielle de notre cas au type fondamental décrit par TESTUT.

Souvent, d'après SCHMERBER (cit. par TESTUT) les branches supérieure et inférieure naissent par un tronc commun; dans notre pièce ce tronc serait beaucoup plus long et se trouverait un peu déplacé. La division précoce de la rénale peut s'observer normalement; les deux branches naissant de l'aorte par un tronc unique ne correspondant pas à deux artères rénales, mais bien à une disposition qui peut se voir dans des cas où les deux reins sont présents. Il y a ici tout simplement une hypertrophie compensatrice du rein, accompagnée d'anomalies vasculaires.

En ce qui concerne la vessie, voici ce qu'elle offrait de particulier. Ni à l'extérieur, ni à l'intérieur il n'y avait aucune trace d'uretère du côté du rein absent. La vessie a son aspect habituel. On y voit l'orifice de l'uretère gauche et celui de l'urèthre; du bord de celui-ci il part vers celui-là un pli qui forme le côté gauche du trigone de LIEUTAUD. Il manque le côté droit ou mieux antéro-latéral droit du trigone et exactement la moitié droite du pli qui en forme le côté postérieur. La portion du trigone qui existe est d'ailleurs tellement régulière qu'on n'hésiterait pas à la considérer comme normale si on la voyait après avoir enlevé la moitié droite de la vessie.

Cette disposition du trigone vient à l'appui de la dépendance qu'il y a entre l'uretère et les plis musculaires du bas-fonds de la vessie. Les dimensions de ce demi-trigone sont: 20 mm., pour le côté antérieur, 17 mm. pour le côté postérieur et 15 mm. pour la hauteur. Dans les régions symétriques de la vessie on ne remarque aucun autre accident.

Sur une nouvelle espèce de Myxomycète:
Arcyria annulifera Lister & Torrend ⁽¹⁾

par

C. Torrend

Les Myxomycètes ont été de nos jours l'objet de tant de recherches dans les différentes régions du globe que la rencontre d'une nouvelle espèce appartenant à ce groupe est un véritable événement mycologique. Ce ne sera donc pas sans un certain intérêt qu'on apprendra que la flore du Portugal, si riche déjà en Myxomycètes (une des plus riches de l'Europe), vient de s'enrichir et d'enrichir la mycologie elle-même d'une nouvelle espèce, intéressante d'ailleurs pour bien des motifs.

Notons en premier lieu chez elle la présence d'un capillitium non élastique, composé de filaments excessivement minces et délicats (à peine 1 μ de large) ensevelis dans la glèbe persistante des sporanges. Cette non élasticité du capillitium pourrait faire croire que l'espèce en question appartient au genre *Lachnobolus*, puisque c'est précisément un des caractères distinctifs de ce dernier genre; d'autre part le port externe des sporanges, le stipe égalant ou dépassant la longueur de ces derniers semble favoriser les vues de M. LISTER qui préfère la ranger parmi les *Arcyria*.

(1) Depuis l'époque où cette communication a été faite à la Société Port. des Sc. Nat. j'ai eu l'occasion de décrire cette espèce dans la *Broteria* (Serie Botanica, vol. VII, p. 42). Voyez aussi ma *Flore générale des Myxomycètes*, p. 102. Je ne reviendrai donc pas ici sur sa description complète. (Note ajoutée pendant l'impression).

En deuxième lieu la forme des filaments du capillitium est aussi bien curieuse et unique, non seulement parmi les *Arcyriacées*, mais même parmi les *Myxomycètes*. En plus de leur extrême délicatesse, ils apparaissent dans la partie supérieure du sporange comme formés d'une série d'anneaux, qui dégénèrent dans la partie inférieure en strangulations plus ou moins équidistantes; de sorte que les dilatations comprises entre deux de ces strangulations ont l'apparence de grains de chapelets.

Remarquons en dernier lieu que cette nouvelle espèce de *Arcyria* élève au nombre de 10 les espèces portugaises appartenant à ce genre. Il n'existe pas, à ma connaissance, de pays au monde où ce genre soit si abondamment représenté.

L'habitat ne laisse pas d'être également intéressant. Cette espèce n'a été rencontrée que vers la fin des pluies de l'hiver, sur des aiguilles amoncelées de *Pinus pinaster*, dans le bois de Pins appelé vulgairement Pinhal d'El-Rei à quelques kilomètres de Caparica do Monte.

Séance ordinaire du 2 juin 1908

La séance est ouverte à 9¹/₂ heures.

Présidence de M. PALHINHA, vice-président ; *secrétaires* : M. ATHIAS et C. FRANÇA.

Membres présents : MM. MIRANDA DO VALLE, CARDOSO PEREIRA, ILDEFONSO BORGES, J. CAMARA PESTANA, SEABRA, CELESTINO DA COSTA, titulaires et A. PACHECO, associé.

Le procès-verbal de la séance du 12 mai est lu et adopté.

Correspondance.—M. NERY DELGADO adresse des remerciements pour sa nomination.

M. le Directeur-secrétaire de la *Société des Sciences Agronomiques de Portugal* remercie de l'invitation pour assister à la séance solennelle du 2 mai.

L'*Académie des Sciences de Paris* envoie une carte de remerciements pour les condoléances adressées à l'occasion de la mort de M. DE LAPPARENT.

La *Liga Naval Portuguesa* envoie une invitation pour une conférence de M. OLIVEIRA LEONE.

La *St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft*, la *Edinburgh Geological Society*, la *Société Murithienne*, la *Natural History Society of Northumberland, Durham and New Castle on Tyne*, le *Research Laboratory of the Department of Health of New York*, l'*Université d'Uppsala*, le *Zoologisches Institut der Königl. Friedrich-Wilhelms Universität*, le *Botanisk Haves Bibliotek de Copenhagen* accusent réception du Bulletin.

M. le Président fait excuser son absence.

M. SEABRA dépose au nom de MM. BALTHAZAR OSORIO, MIRANDA RIBEIRO et PINTO DE ALMEIDA, des travaux dont les titres sont mentionnés au para-

graphe : *publications reçues*. La Société vote des remerciements aux donateurs.

Avant l'ordre du jour, M. le Prof. PALHINHA, élu vice-président, remercie pour sa nomination.

M. CELESTINO DA COSTA demande si la Direction continue à s'occuper de la création de la Station de Biologie maritime, l'un des buts pour lesquels la Société a été fondée. Dans le cas où l'importance de la question n'ait pas été bien saisie par ceux dont la collaboration est indispensable, il propose qu'on nomme une commission pour rédiger un rapport détaillé qui, après avoir été discuté par la Société, soit présenté aux pouvoirs publics. Sur la question que M. COSTA vient de soulever il s'engage une discussion, à laquelle prennent part, outre l'auteur de la proposition, MM. le Président, MIRANDA DO VALLE, FRANÇA, SEABRA et le Secrétaire perpétuel. Au cours de cette discussion, M. SEABRA rappelle l'intérêt qu'il y aurait à rédiger et à distribuer largement une notice sur les travaux et le programme de la Société, en insistant sur les services qu'elle peut rendre au pays, soit en s'occupant de questions agricoles et piscicoles, soit en contribuant à l'enseignement des Sciences naturelles. M. SEABRA pense que de cette façon il pourrait se former un courant d'« amis de la Société » dont le concours nous serait très utile à tous les points de vue.

Les propositions de MM. CELESTINO DA COSTA et SEABRA sont adoptées. Mais comme celle de ce dernier exige des dépenses que la Société ne peut pas faire en ce moment, on ne s'occupera que de celle de M. DA COSTA. Le Secrétaire perpétuel communique que l'on a fait quelques démarches en vue d'obtenir que le Gouvernement prête son appui à la fondation de la Station biologique, mais il pense que l'étude que M. COSTA propose n'est pas œuvre inutile. Une commission, constituée par MM. PALHINHA, FRANÇA, SEABRA, COSTA et ATHIAS est nommée pour étudier la question et rédiger le rapport.

Communications.—M. CELESTINO DA COSTA, vu l'heure avancée, renonce à prendre la parole pour présenter sa communication sur les *Lésions cellulaires de la capsule surrénale chez les animaux morts de rage*.

Publications reçues

- Bulletin de l'Académie Royale de Belgique, Classe des Sciences*. N.^{os} 9-12, 1908.
- Annuaire de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux Arts de Belgique*, 1906.
- Bulletin de la Société Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie*.
Mémoires, t. XXI, fasc. 2 et 4, 1907; Procès-verbaux, oct. à déc, 1907.
- Spolia Zeylanica*, vol. V, p. XVIII, 1908.
- Abhandlungen herausg. d. Naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen*, XIX, Bd., 2, H., 1908.
- Bulletin de l'Académie Internationale de Géographie Botanique*, 17^e année, n.^{os} 222-224, 1908.
- Annales de la Société Royale Zoologique et Malacologique de Belgique*, t. XLII, 1907.
- Bulletin de la Société d'Étude des Sciences Naturelles de Nîmes*, t. XXXIV, 1906.
- Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*, t. VII, n. 5 y 6, 1906.
- LLOYD, C. G., *Mycological Notes*. N.^o 1-12, 14-18, 20-28; 1898-1907.
— *Index of the Mycological Writings*. 1898-1905.
— *The Genera of Gastromycetes*. 1902.
— *The Geastrae*. 1902,
— *The Lycoperdaceae of Australia, New-Zealand*. 1905.
— *The Tylostomeae*. 1906.
— *The Nidulariaceae or «Bird's-nest Fungi»*. 1906.
— *The Phalloids of Australasia*. 1907.
- BEARDSLEE, H. C., *Notes on the Amanitas of the Southern Appalachians*-1902.
- Puff Ball Letters*, n.^o 2-13, 1904-1906.
- Bulletin du Jardin Impérial Botanique de S. Pétersbourg*, t. VIII, liv. 1 et 2, 1908.
- La Science au XX^e siècle*, n.^o 65, 1908.
- Boletín de la Real Sociedad española de Historia Natural*, t. VIII, n.^o 4, 1908.
- Broteria*, vol. VI, serie botanica, 1907; vol. VII, serie de vulgarização científica, fasc. 1, 2, 3 e 4, 1908.
- Gazeta dos Hospitaes do Porto*, II anno, n.^o 10 e 11, 1908.
- Annaes Scientificos da Academia Polytechnica do Porto*, vol. III, n.^o 1, 1908.

- The Johns Hopkins University Circular*, n.º 4, 4, 1908.
- Anales del Museo Nacional*, San Salvador, t. III, n.º 20, 1907.
- Revista de Chimica pura e applicada*, 4.º anno, n.º 5, 1908.
- Revista de Medicina Veterinaria*, 7.º anno, n.º 75, 1908.
- O Instituto*, vol. LV, n.º 1 e 2, 1908.
- Naturae Novitates*, n.º 9, 10, 1908.
- Societas Entomologica* XXIII, Jabr., n.º 3, 4, 1908.
- Natural History Notes from the R. I. M. S. Ship «Investigator», Captain T. H. HEMING, R. N., Commanding. Series III, n.º 7, 1905, n.º 6, 1906. Preliminary Report on the Deep-Sea Alcyonaria collected in the Indian Ocean, by J. A. THOMAS and HENDERSEN. From the *Annals and Magazine of Nat. Hist.*, ser. VII, vol. XV, XVIII.
- THOMSON, J. A. and FIDDES, J. D., Note upon a rare Sponge from the «Scotia» collection. Rep. from the *Proc. of the R. Physic Soc. of Edinburgh*, vol. XVI, n.º 6, 1906.
- THOMSON, J. A., Some suggestions to Teachers for seasonal nature study in Schools. Aberdeen, 1908.
- SIMPSON, J. J., On a new Siphonogorgid genus *Cactogorgia*; with descriptions of three new-species. Rep. from the *Transact of the Royal Soc. Edinburgh*, vol. XLV, p. III, n.º 30, 1907.
- Sessão publica da Academia Real das Sciencias de Lisboa, em 16 de junho de 1907.
- Boletim da Sociedade Propaganda de Portugal*, n.º 9, 1908.
- O Entomologista Brasileiro*, anno I, n.º 1-2, S. Paulo, 1908.
- Boletim da Agricultura*, S. Paulo, n.º 1-3, 1908.
- GUÉRIN-GANIVET, J., Contribution à l'étude des larves de Gastrophiles (Oestrides) parasites de l'estomac du Cheval. Ext. des *Archives de Parasitologie*, IV, n.º 2, 1901.
- Notes préliminaires sur les gisements de Mollusques comestibles des côtes de la France. Première note: Le côtes de la Charente-inférieure. Ext. des *C. R. de l'Assoc. fr. pour l'avanc. des Sciences*, Congrès de Grenoble, 1904.
- Matériaux pour servir à l'histoire des Hémiptères de la faune alpine. Ibidem, 1904.
- Faune entomologique armoricaine. Hémiptères. Premier volume. Hétéroptères. Rennes, 1904-1905.
- Notes préliminaires sur les gisements de Mollusques comestibles des côtes de la France. Le golfe de Calvados. Ext. du *Bull. du Musée océanographique de Monaco*, n.º 67, 1906.
- Notes préliminaires sur les gisements de Mollusques comestibles

des côtes de la France. L'embouchure de la Loire. La Baie de Bourgneuf et les côtes de la Vendée. Ibidem, n.º 105, 1907.

— Note préliminaire sur les nouvelles méthodes de colorations histologiques. Ext. du *Bulletin de l'Inst. gén. psychologique* 7^e année, n.º 6, 1907.

— Contribution à l'étude des systèmes cutané, musculaire et nerveux de l'Appareil tentaculaire des Céphalopodes. *Archives de Zool. expér. et gén.*, XXXVIII année, n.º 1, 1908.

MIRANDA RIBEIRO, A. DE, Fauna Braziliense. Peixes. Ext. dos *Archivos do Museu Nacional*, vol. XIV. Rio de Janeiro, 1907.

PINTO DE ALMEIDA, A. C., Piscicultura d'agua doce. Contribuição para o seu desenvolvimento em Portugal. Lisboa, 1900.

CAPELLO, F. DE B., Descrição de tres especies novas de Crustaceos da Africa occidental e observações ácerca do *Penaeus Bocagei*, JOHNSON, especie nova dos mares de Portugal. Lisboa, 1864.

— Descrição de algumas especies novas ou pouco conhecidas de Crustaceos e Arachnideos de Portugal e possessões portuguezas do Ultramar. Lisboa, 1866.

— Catalogo dos Peixes de Portugal que existem no Museu de Lisboa. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n. V, 1868.

-- Noticia ácerca d'um Peixe pouco conhecido, proveniente do Brasil. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, 1868.

— Primeira lista dos Peixes da ilha da Madeira, Açores e das Possessões portuguezas d'Africa, que existem no museu de Lisboa. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n. XI, 1872.

— Lista dos Crustaceos decapodios de Portugal, existentes no museu de Lisboa. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n. XV, 1873.

-- Segundo appendice ao catalogo dos Peixes de Portugal. Ext. do *Jorn. Sc. Math. Phys., e Nat.*, n. XVI, 1873.

— Appendice á lista dos Crustaceos Decapodios de Portugal. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n. XVIII, 1875.

— Algumas considerações ácerca da industria piscicola em Portugal. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n.º XIX, 1876.

— Terceiro appendice ao catalogo dos Peixes de Portugal. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n. XIX, 1876.

— Description de quelques espèces du genre *Galateia* du Bengo et da Quanza. Lisbonne, 1878.

STEINDACHNER, M. F., Catalogue préliminaire des Poissons d'eau douce de Portugal (suite). Lisbonne, 1865.

SOUSA, J. A DE, Catalogo das collecções ornithologicas do Museu Nacional de Lisboa, Psittaci e Accipitres. Lisboa, 1869.

- BOLIVAR, D. I., Etudes sur les Insectes d'Angola qui se trouvent au Muséum National de Lisbonne. Ext. do *Jorn. Sc. Math. Phys. e Nat.*, n. XXX, 1881.
- RADOSZKOVSKY, M. O., Hyménoptères. Ext. do *Jorn. Sc. Math. Phys. e Nat.*, n. XXXI, 1881.
- GOEZE, E., Sur la variabilité des espèces. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys e Nat.*, n. III, 1867.
- PUTZEYS, M. J., Etudes sur les Insectes de l'Afrique que se trouvent au Muséum de Lisbonne. Ext. do *Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat.*, n. XXIX, 1880.
-

Séance ordinaire du 30 juin 1908

La séance est ouverte à 9 heures.

Présidence de M. BOMBARDA, président ; *secrétaires* : MM. ATHIAS et SEABRA.

Membres présents : MM. MIRANDA DO VALLE, CARDOSO PEREIRA, CORRÊA DE BARROS, COSTA FERREIRA, Prof. PALHINHA, Prof. KOPKE, I. BORGES, BETHENCOURT FERREIRA, O. PINTO, A. BETTENCOURT, CELESTINO DA COSTA, C. TORREND, titulaires ; R. JORGE, A. FURTADO et A. PACHECO, associés.

Le procès-verbal de la séance du 2 juin est lu et adopté.

Correspondance.— Les secrétaires déposent les ouvrages de Sa Majesté le Roi D. CARLOS, que M. GIRARD, conservateur du Musée Royal, a envoyés à la Société, au nom de Sa Majesté le Roi D. MANUEL II.

Lettres de remerciements pour l'envoi du Bulletin et annonçant l'échange avec leurs publications, du *British Museum*, du *Jardin Botanique de Copenhagen*, de la *Reale Accademia delle Scienze di Torino*, du *Jardin Impérial Botanique de St Pétersbourg* et du *Naturhistorisches Museum d'Hamburg*.

M. le Prof. HAMANN, de Berlin, l'*Australian Association for the advancement of Sciences*, la *Société Impériale des Sciences Naturelles, d'Anthropologie et d'Ethnographie de S. Pétersbourg*, l'*American Museum of Natural History*, le *Harvard College of Boston* et la *Royal Society of London* accusent réception du Bulletin.

Le Président de la *Königl. Böhmische Gesellschaft der Wissenschaft de Prag* participe le décès de MM. les Prof. KARL PELZ et JOHANN KVICALA. L'Assemblée décide d'adresser des condoléances.

Communications.—M. COSTA FERREIRA : *Idiotie et taches pigmentaires chez un enfant de 17 mois.*

M. BETHENCOURT FERREIRA : présente une espèce rare de *Chamaeleon* :

Ch. melleri (GRAY) de l'Afrique orientale portugaise, dont M. le Commandant NEUPARTH, chargé de la mission portugaise au Nyassa, a fait don au Muséum. Ce *Ch.* est rare, quoique bien décrit, surtout dans la monographie du dr. WERNER. Il existe en tout une dizaine d'exemplaires dans les musées. Il y a en 2 au M. BOCAGE; 1 à Londres; 1 à Hambourg; 6 à Berlin (WERNER). C'est un des plus gros exemplaires car il a 525 mm. de long. Celui du B. Museum a 390 mm. et celui de Berlin, le plus grand observé (WERNER), 592 mm., Le langue étendue a 280 mm. L'autre exemplaire du M. BOCAGE est beaucoup plus petit et moins bien conservé, surtout en ce qui concerne les couleurs qui se montrent très vives au moment de l'observation et d'une variété très curieuse, allant du jaune au rouge clair, passant par l'orangé et le gris très nuancé. La distribution géographique en est très limitée, comme la plupart de *Ch.* d'Afrique; elle se confine dans cette région voisine du lac Nyassa et va jusqu'à la confluence du Rovuma. Il vit entre la colonie allemande et l'anglaise, empiétant sur les terres portugaises.

M. CELESTINO DA COSTA: *Lésions cellulaires de la capsule surrénale chez les animaux morts du rage* ⁽¹⁾.

La séance est levée à 11 heures.

Publications reçues

D. CARLOS DE BRAGANÇA — Resultados das investigações scientificas feitas a bordo do yacht «Amelia». I. A pesca do Atum no Algarve em 1898. Lisboa, 1899.

— Bulletin des campagnes scientifiques accomplies sur le yacht «Amelia». Vol. I, fasc. 1, 1902.

— Resultados das investigações scientificas feitas a bordo do yacht «Amelia». II. Esqualos obtidos nas costas de Portugal durante as campanhas de 1896 a 1903. Lisboa, 1904.

— Catalogo illustrado das Aves de Portugal (sedentarias, de arribação e accidentaes). Lisboa, fasc. I, 1903; fasc. II, 1907.

Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg, 1907, Dritte Folge, XV, 1908.

⁽¹⁾ Ce travail paraîtra, avec les figures qui l'accompagnent, dans les Archivos do Real Instituto Bacteriologico Camara Pestana.

- Abhandlungen herausgegeben von Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen.* XIX Bd., 1. n., 1907.
- Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark, Graz,* Bd. 43, N. 1, 2, 1907; Bd. 44, 1, 2, 1908.
- Mitteilungen der Naturhistorischen Gesellschaft in Colmar,* N. I, VIII Bd., 1905-1906.
- Arbejder fra den Botaniske Have i Kobenhavn (Travaux du Musée Botanique de Copenhague),* Nr. 1-42, 1902-1907.
- Annotationes Zoologicae Japonensis,* vol. VI, part. III, Tokio, 1907.
- Proceedings of the Boston Society of Natural History,* vol. XXXIV, n. 1, 1907.
- Bergens Museum Aarbog,* 1.^{ste} Heft, 1908.
- Bergens Museum Aarsberetning* for 1907.
- Department of Agriculture and Technical Instruction for Ireland. *Journal,* vol. VIII, n. 3, 1908.
- Bolletino del Laboratorio di Zoologia generale e agraria,* vol. II, 1908.
- FONTES, A., Contribuição para a Hygiene do Porto. Analyse sanitaria do abastecimento em agua potavel. I. Estudo dos mananciaes de Paranhos e Salgueiros. Porto, 1908.
- BERESTNEW, N. M., Sur les cas de peste survenus au laboratoire du Fort Alexandre 1^{er} à Cronstadt en février 1907. Ext. des *Archives des Sciences Biologiques*, t. XIII, n. 3, 1908.
- KÜKENTHAL, W., Die marine Tierwelt des arktischen und antarktischen Gebietes in ihren gegenseitigen Beziehungen. Sonderabd. aus d. H. 11. d. *Veröffentlichungen des Instituts für Meerskunde und des Geographischen Instituts der Universität Berlin*, 1906.
- Gorgoniden der Deutschen Tiefsee-Expedition. Sonderabd. a. d. *Zool. Anz.*, Bd., XXXI, N. 7, 1907.
- GERHARDT, U., Zur Morphologie des Copulationsorganes der Ratiten. Sep. abd. a. *Verhandl. d. Deutsche Zool. Gesellsch.* 1907.
- Ueber die Copulationsorgan von Crax und Tinamus. Sonderabd. a. d. *Zool. Anz.*, Bd. XXXII, N. 22, 1908.
- LAACKMANN, H., Ungeschlechtliche und geschlechtliche Fortpflanzung der Tintinnen. Sonderabd. a. d. *Zool. Anz.*, Bd. XXX, N. 13-14, 1906.
- Antarktische Tintinnen. Sonderabd. a. d. *Zool. Anz.*, XXXI, N. 8, 1907.
- MERKEL, E., Zur Fauna der Schlesiischen Bivalven. *Sitz. der Zool.-botan. Section* vom. 11. März, 1907.
- Mittheilung aus dem Gebiet der Schlesiischen Mollusken-Fauna. *Sitz. d. Zool.-Botan. Section* vom 19. Januar, 1899.

- Eine gebäuderte Limnaea. Sep. abd. a. *Nachrichts-Blatt d. deutsch-Malacozool. Gesellsch.* H. 2, 1908.
- SCHROEDER, E. C. and COTTON, W. E., Tubercle Bacilli in Butter. Their occurrence, vitality and significance. Washington, *U S Department of Agriculture, Bureau of animal industry*, 1908.
- HART, G. H., Rabies and its increasing prevalence. *U. S. Department of Agriculture, Bureau of animal industry*, Washington, 1908.
- La Feuille des Jeunes Naturalistes*, 38^e année, n. 452, 1908.
- The Irish Naturalist*, vol. XVII n. 6, 1908.
- Bolletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, t. VIII, n. 5, 1908.
- Jornal da Sociedade das Sciencias Médicas de Lisboa*, n. 1 et 2, 1908.
- Bulletin de la Société Royale des Sciences Médicales et Naturelles de Bruxelles*, n. 5, 1909.
- La Science au XX^e Siècle*, n. 66, 1908.
- Boletim da Real Associação Central da Agricultura Portuguesa*, vol. X, n. 5, 1908.
- Naturae Novitates*, n. 11, 1908.
- Gazeta dos Hospitales do Porto*, II anno, n. 12, 1908.
- Revista de Medicina Veterinaria*, VII anno, n. 70, 1908.
- Revista de chimica pura e applicada*, IV anno, n. 6, 1908.
- Revista de la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales de Madrid*, t. VI, núm. 10, 1908.
- FRANÇA, C., Sur un Hématozoaire nouveau de *Lacerta ocellata* DAND. Ext. du *Bull. de la Soc. de Pathol. exotique*, t. I, n. 5, 1908.
- BLANCHARD, R., Encore sur les Nègres-pies. Un cas inédit du début du XX^e siècle. Ext. du *Bull. de la Sc. Franç. d'Hist. de la Méd.*, 1906.
- Nouvelles observations sur les Nègres-pies. Geoffroy Saint Hilaire, à Lisbonne. Ext. du *Bull. de la Soc. Franç. d'Hist. de la Méd.*, 1907.
- PORTER, C. E., Hoja de servicios, títulos i obras. Santiago de Chile.
- LAVERGUE, G., El Oidium de la vid. Estudio i medios de combatirlo. Santiago de Chile, 1905.
- SODIRO, R. P. L., Contribuciones al conocimiento de la flora ecuatoriana. Monographia III. Taesonias ecuatorianas. Quito, 1906.
- REED, C. S., Las Aves chilenas consideradas mui especialmente desde el punto de vista biológico. Concepcion, 1907.
- SARMENTO, A. A., As Selvagens. Funchal, 1906.

Idiotie et taches pigmentaires chez un enfant de 17 mois

par

A. Aurelio da Costa Ferreira

La lecture d'une intéressante étude de WATEFF: Taches pigmentaires chez les enfants bulgares (Bull. et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, n.º 3, 1907) m'a remis en mémoire un cas qui s'est présenté dans ma clinique, et sur lequel j'avais déjà rédigé la note suivante:

Le 22 mai 1907 à la demande de mon excellent ami et camarade BARROS CASTRO, j'examinais, dans mon cabinet, un enfant de cinq mois qui, né à terme et n'ayant jamais été malade, eut, à l'âge de 3 mois, un violent accès de convulsions après lequel l'oeil droit fût frappé de strabisme; depuis cette époque les convulsions se sont fréquemment répétées durant le jour.

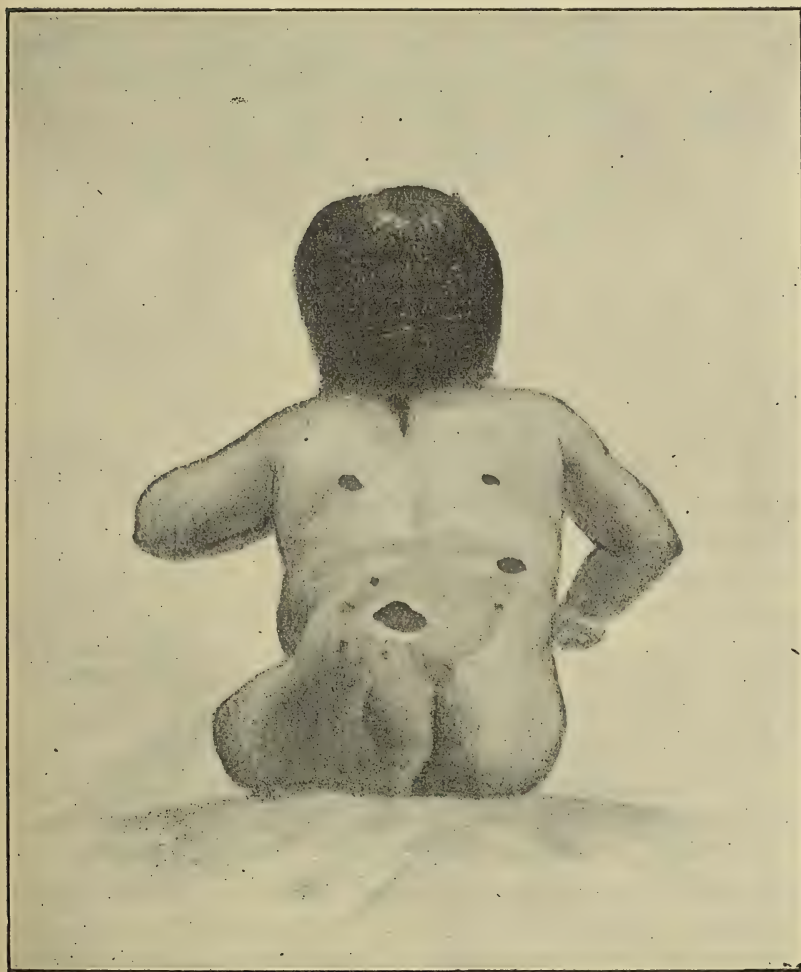
La mère me fit remarquer que depuis qu'il avait eu la *grande attaque* (sic) l'enfant semblait ne plus voir et ne plus pouvoir supporter le poids de son corps ni de sa tête, comme auparavant.

L'état de la nutrition est bon. A remarquer, outre le strabisme et l'absence du réflexe patellaire à droite, une grande tache bleuâtre diffuse, plus colorée sur certains points que sur d'autres, large dans la région sacrée, étroite et sinueuse, et semblant même fragmentée dans la région lombaire, et remontant jusqu'au commencement de la région dorsale (V, la fig. ci-contre).

Dans la région lombaire, cette tache bleue entoure une autre bien définie, de forme elliptique, et de couleur brune, d'un aspect en tout semblable à celui d'une autre tache, plus

petite, placée à droite et au-dessus de la première. La peau ne présente point d'autre anormalité dans ces régions, et la couleur des taches ne disparaît ni ne s'altère par la pression.

Le père dit n'avoir jamais eu la syphilis. La mère qui jouit d'une bonne santé, est mariée pour la deuxième fois. Elle



a eu de son premier mari un garçon, né à huit mois (encore vivant et bien portant) et trois fausses-couches (à 2 et 3 mois); de son second mari, elle a eu deux fausses-couches (à 3 mois) et l'enfant qui fait l'objet de cette note. Impressionné par la grande tache bleue que je prenais pour une ecchymose récente,

bien que la mère m'affirmât que l'enfant la portait déjà à la naissance, j'attribuais les autres signes, particulièrement ceux de la vue, à des hémorragies en songeant à la *maladie de WEILHOUSE*, dont, à mon sens, l'étiologie probable était la syphilis, car je trouvais les indices de cette maladie dans les fausses-couches de la mère. J'ordonnais le Van-Swieten, et demandais qu'on me ramenât l'enfant après quelques jours de traitement. Mais ce ne fut qu'huit mois après que je revis mon petit malade.

Les accès continuaient, disait la mère, ils étaient courts, et pendant leur durée, l'enfant faisait tourner vivement les globes oculaires; la face se congestionnait, les mouvements respiratoires devenaient difficiles, et les membres, surtout la jambe et le bras droit, s'agitaient à plusieurs reprises.

Après le Van Swieten que j'avais ordonné, on a, sur les conseils d'un autre médecin, traité l'enfant par des frictions de pommade mercurielle et des bains chauds. La mère dit qu'elle a entendu ce docteur parler d'accès épileptiques.

L'état général est toujours florissant. La tache bleue de la région sacrée persiste. L'enfant ne peut pas tenir la tête droite et la laisse tomber en arrière, il s'agite constamment, en bégayant parfois d'une façon inintelligente et se remue surtout lorsqu'il entend un bruit plus fort. Il ne semble pas voir. On peut approcher les doigts de ses yeux sans provoquer chez lui aucun mouvement de défense. Les réflexes de la cornée sont presque éteints. Les pupilles se contractent, mais paresseusement. Les réflexes patellaires n'existent plus à droite et sont affaiblis à gauche. Il n'y a pas de phénomène du pied ni de BABINSKI. Réflexes plantaires affaiblis. Constipation opiniâtre. Point de vomissements. Pas d'hypertension fontanelleaire. Masses musculaires développées d'une façon égale et symétrique.

Je classifie la grande tache bleue de tache pigmentaire congénitale (dite *tache mongolienne*) Je diagnostique l'idiotie acquise, et songe à l'*idiotie amaurotique*. Pour vérifier mon diagnostic je prie mon distingué collègue et ami COSTA SANTOS d'examiner le fond des yeux de mon petit malade; cet examen fut excessivement difficile. Une première séance ne nous donna aucun résultat et ne nous fournit que l'occasion de voir un accès généralisé, franchement épileptique, de très courte durée, sans cri initial, sans mydriase ni relâchement des sphincters. Dans une seconde séance, après instillation la veille de quelques

gouttes d'atropine, nous parvinmes à bien voir le fond de l'oeil où nous ne remarquâmes *rien d'anormal*.

J'abandonnais donc, et non sans regret, l'hypothèse d'un cas de maladie non encore décrite chez nous, la *maladie de WARREN-TAY-SACHS*, que d'ailleurs le début brusque par convulsions, l'état florissant de l'enfant et l'absence de judaïsme et de familiarité m'obligeaient à écarter et je m'arrêtai à l'idée d'*idiotie post-convulsive*.

Il n'est pas facile, sans danger d'erreur, de formuler la théorie pathogénique de ce cas bien que quelque chose ait déjà été dit sur les états d'idiotie consécutifs aux convulsions. Peut-être celles-ci n'ont-elles été d'abord qu'un symptôme, devenu plus tard un facteur étiologique, déterminant une congestion intense et irritation cérébrale concomitante, qui avait abouti postérieurement à l'altération encéphalique et à l'idiotie. Peut-être. Mais ce qu'il y a d'intéressant dans ces cas, et ce qui justifie cette note, c'est de voir se transformer si rapidement et à l'âge de trois mois, en un idiot, un enfant sain (?) qui cependant présentait de naissance, comme tare unique et caractéristique *une large tache bleue diffuse*, dominant surtout dans la région lombo-sacrée ⁽¹⁾.

C'est la première fois, à ma connaissance, que l'on accuse, chez nous, l'existence de ces *dos tachés* ⁽²⁾, que certains auteurs considèrent comme type d'une régression mongoloïde, et dont, bien récemment encore (2 avril 1908) il est fait mention dans une thèse de Paris: Sur les manifestations mongoloïdes chez les enfants européens (M.^{elle} LUTROWICK) *Les taches pigmentaires* de la région lombo-sacrée ne s'associent cependant pas, d'ordinaire, à l'idiotie (WATEFF n'en signale qu'un cas). Le mongoloïdisme de l'idiot, quand il existe, est surtout physionomique.

Discutant les *taches pigmentaires* chez les enfants sains,

(1) Actuellement les accès sont devenus moins fréquents chez cet enfant, grâce à une médication systématique par les bromures.

(2) Après la rédaction de cette note j'ai appris de MM. le Prof. SALAZAR DE SOUSA et le Dr. CARLOS FRANÇA (de Lisbonne) qu'ils ont trouvé quelquefois, dans leurs services, quelques cas de taches pigmentaires rapportables au type mongolique, sans cependant les avoir signalés ou étudiés spécialement.

M. MARCEL BAUDOIN a appelé avec raison l'attention de M. DENIKER, par qui est présenté M. WATEFF, sur les dyschromies pathologiques, principalement sur celles qui peuvent être rapportées à la tuberculose, mais, dans mon cas, je n'ai trouvé aucun indice d'un état pathologique dyschromogène. L'état de nutrition de mon sujet était remarquablement bon. La physionomie ne présente aucune trace de mongolisme; c'est un dolichocéphale brun, du type banal. Ni dans la physionomie du père, ni dans celle de la mère, je n'ai rien trouvé qui fut digne de mention.

Devant de tels faits, je crois, en présentant le cas qui fait l'objet de cette note, apporter un contingent d'une certaine valeur à la discussion de la signification des taches pigmentaires. Ne seraient-elles (du moins dans les races où elles ne se manifestent que peu fréquemment) que des stigmates dégénératifs, des accidents d'évolution (*dystrophies spécifiques*) sans signification ethnique?

La progression: *tache bleue, convulsions, idiotie*, observée dans mon cas, me semble, sinon démontrer la thèse, du moins justifier le doute.

Séance ordinaire du 14 juillet 1908

La séance est ouverte à 9 heures $\frac{1}{4}$.

Présidence de M. A. BETTENCOURT; *secrétaires*: MM. ATHIAS et SEABRA.

Membres présents : MM. CANTO E CASTRO, B. FERREIRA, C. TORREND, I. BORGES, C. PESTANA, CARDOSO PEREIRA et C. DA COSTA, titulaires, A. FURTADO et A. PACHECO, associés.

Le procès-verbal de la séance du 30 juin est lu et adopté.

Correspondance. — M. E. SCHMITZ, de Funchal, participe son changement de résidence pour Jérusalem et cesse d'être membre titulaire.

La Commission portugaise du *Congrès des fraudes alimentaires de Genève* prie la Société de se faire représenter au dit Congrès.

La *Geological Society of South Africa*, l'*Academy of Sciences of Philadelphia* et la *Bibliothèque de l'Université de Rennes* accusent réception du Bulletin et envoient des publications en échange.

Communications. — M. F. AFFONSO CHAVES: *Un gisement de Diatomées fossiles à S. Miguel* (présentée par le secrétaire perpétuel).

M. C. TORREND: *Quelques Champignons du genre Geaster rencontrés en Portugal*.

M. SEABRA: *Description de types d'albinisme existants dans les collections du Muséum de Lisbonne*.

M. ATHIAS: *Sur les phénomènes de division des ovules des follicules atrophiques dans l'ovaire du Lérot* ⁽¹⁾.

La séance est levée à 11 heures.

(1) Cette communication sera publiée dans l'*Anatomischer Anzeiger*.

Publications reçues

- Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino.* Vol. XLIII, Disp. 1^a-10^a, 1907-1908.
- FONTANA, V. e CHIONIO, F., Osservazioni meteorologiche fatte nell'anno 1997 all'Osservatorio della R. Università di Torino. Torino, 1908.
- Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt.* LVII. Bd., Jahrg. 1907.
- Journal of the Royal Microscopical Society.* Part. 3, 1908.
- Travaux Scientifiques de l'Université de Rennes.* Tome V, 1^e et 2^e parties, 1906.
- Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Granbündens,* Chur. N. F., L. Bd., 1907-1908.
- Nyt Magazin for Naturvidenskaberne grundlagt of den Physiographiske Forening i Christiania.* Bind 46, H. 2, 3, 1908.
- Deutsche Entomologische Zeitschrift.* Jahrg. 1908, H. IV.
- ROHDE, E., Histogenetische Untersuchungen. I. Syncytien, Plasmodien, Zellbildung und histologische Differenzierung. Breslau, 1908.
- KÜKENTHAL, W., Ueber das Vorkommen verkalkter und durchgebrochener oberer Eckzähne bei einem jungen Schaf. Abd. aus *Anatom. Anzeiger*, XXXII. Bd., N. 19-20.
- The Johns Hopkins University Circular.* N. 7, 1908.
- Bulletin de la Société Royale des Sciences Médicales et Naturelles de Bruxelles*, 66^e année, n. 6, 1908.
- Revue Scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France.* 21^e année, 2^e trimestre, 1908.
- La Feuille des Jeunes Naturalistes.* 38^e année, n. 453, 1908.
- O Instituto*, vol. LV, n. 3, 1908.
- The Irish Naturalist*, vol. XVII, n. 7, 1908.
- Butlletí de la Institució Catalana d'Historia Natural.* Any 5, n. 4-5, 1908.
- Gazeta dos Hospitaes do Porto*, II anno, n. 13, 1908.
- Naturae Novitates*, n. 12, 13, 1908.
- Boletim da Real Associação Central da Agricultura Portuguesa*, vol. X, n. 6, 1908.
- Boletin de la Real Sociedad española de Historia Natural*, t. VIII, n. 6, 1908.
- O Entomologista Brasileiro*, anno I, n. 3, 1908.
- Boletim da Sociedade Propaganda de Portugal*, n. 10, 1908.
- MARQUES DE CARVALHO, J., Boal, Sercial. Un fasc. du volume VI de l'ouvrage "Ampélographie", publié sous la direction de P. VIALA. Paris, 1904.

Gisements de Diatomées fossiles à Furnas (Ile de S. Miguel)

par

F. A. Chaves

Pendant l'année de 1887 j'ai découvert au Salto do Bargado, dans l'île de S. Miguel, un gisement de Diatomées fossiles. Peu de temps après j'ai trouvé aussi à Furnas dans le lit de la rivière, près des sources thermales des Tambôres, un petit bloc de Diatomées également fossiles. Ces découvertes m'ont fait initier l'étude de ces curieux organismes, pendant si longtemps ballottés du règne animal au règne végétal.

Peu de fois comme alors j'ai dû, pour m'animer dans cette étude, avoir bien présentes à l'esprit les affirmations si supérieures de LITTRÉ «... La science doit toujours traiter les choses théoriquement et ne jamais s'inquiéter des applications, certaine que plus elle suivra la voie abstraite avec rigueur sans se laisser détourner par la clameur vulgaire, plus elle sera fidèle à sa véritable mission, et plus même elle favorisera en définitive ces applications dont elle semble se détourner».

Mais toute ma bonne volonté ne pouvait pas suppléer le défaut de collections types de Diatomées, et spécialement celui des connaissances qui ne peuvent s'obtenir que par une longue pratique du culte de ces admirables petits organismes.

Ma bonne fortune m'a permis alors de faire la connaissance du Docteur LEUDUGER DE FORTMOREL, le savant diatomiste français, mort il y a des années, dont je n'ose pas faire

l'éloge, tant il a été grand dans son savoir, reconnu dans le monde de la science qu'il cultivait avec une passion et un altruisme peu vulgaires. C'est lui qui m'a guidé avec son conseil toujours éclairé et bienveillant, c'est lui qui m'a fourni des matériaux de ses précieuses collections, c'est finalement lui qui m'a orienté dans le milieu si obscur et complexe de la synonymie diatomifère. J'évoque toujours avec bonheur les heures de charme, pendant lesquelles j'ai pu apprécier et profiter des trésors de son inépuisable savoir et de sa bonté extrême. C'est en grande partie au Dr. LEUDUGER DE FORMOREL qu'on doit la classification que je présenterai des Diatomées açoréennes, parce que nombre de ces espèces ont été déterminées par lui.

Dans l'espoir de découvrir le gisement dans lequel se sont déposées les Diatomées fossiles, trouvées dans le lit de la rivière de Furnas, d'année en année j'ai ajourné la publication de mon étude pour la présenter plus complète.

Plus de vingt ans se sont écoulés, les événements les plus divers dont est tissée la vie m'ont empêché de poursuivre une exploration méthodique de la région des Tambôres, et je ne sais pas quand j'aurai l'opportunité de réaliser ces recherches.

Je me fais donc un devoir de ne plus retarder la publication du travail accompli jusqu'à présent.

Depuis longtemps étaient exploitées les carrières du Figueiral, de Sant'Anna et d'autres dans l'île de Santa Maria, sans que personne ne fit attention aux coquilles, aux tests d'Oursins, aux dents de Sélaciens et aux os de Cétacés fossilisés contenus dans le calcaire de ces carrières.

Seulement en 1857 un naturaliste allemand, HARTUNG, qui était venu aux Açores pour étudier ces îles au point de vue géologique, a reconnu l'importance de l'étude des fossiles du calcaire de Santa Maria. Il a remis alors des exemplaires de ces fossiles au Professeur BRONN, de Heidelberg, qui les a étudiés. Par cette étude s'est montrée l'analogie de ces fossiles açoréens avec ceux du terrain tertiaire de Bordeaux, et avec quelques-unes des espèces de ceux de la molasse de Suisse.

Dans la même année, deux naturalistes français MORELET

et DROUËT sont venus aussi aux Açores, spécialement pour l'étude de leur faune.

Quelques naturalistes avaient précédemment visité cet archipel. Des études publiées après ces visites, uniquement celle du géologue américain WEBSTER, *A description of the Island of St. Michael*, imprimée à Boston en 1821, pouvait appeler l'attention générale sur l'intérêt de l'étude de l'histoire naturelle des Açôres. Les autres travaux, par leur caractère trop spécial, et par le fait d'être publiés en des revues de circulation restreinte, sont passés presque inaperçus.

Heureusement il n'en a pas été de même des études réalisées en 1857. Encore aujourd'hui les livres: *Die Azoren*, de HARTUNG; *Notice sur l'histoire naturelle des Açôres*, de MORELET; *Eléments de la faune açoréenne*, de DROUËT comptent dans le nombre des livres indispensables pour ceux qui s'occupent des études géologiques ou zoologiques des Açôres.

L'importante découverte des fossiles de Santa Maria n'a pas été la seule à provoquer l'intérêt des naturalistes pour ces îles situées dans l'Atlantique, entre l'Europe et l'Amérique. Cet intérêt a augmenté avec les découvertes faites par MORELET et DROUËT d'un Oiseau, le *Phyrula murina* (Priôlo), habitant seulement la partie orientale de l'île de S. Miguel; d'un Poisson, l'*Anguilla canariensis* (Eiroz) des rivières açoréennes, Poisson supposé alors spécial aux trois archipels canarien, madérien et açoréen; et finalement avec la trouvaille d'un Limacéen, le *Viquesnelia (Plutonia) atlantica*, espèce vivante d'un genre qu'on venait de créer en France, fondé sur des rudiments testacés recueillis à l'état fossile en Roumélie et plus tard dans les Pyrénées.

Ce fut le géologue W. REISS le premier à venir aux Açôres attiré par la découverte de HARTUNG, pour y étudier les fossiles de la faune tertiaire de Santa Maria. Probablement dans l'espoir de rencontrer aussi des fossiles dans l'île de S. Miguel, il a exploré une de ses régions des plus intéressantes, celle de Furnas.

Siège d'anciennes et puissantes éruptions volcaniques, la région de Furnas était, au milieu du siècle dernier, comme elle est aujourd'hui, l'endroit de l'île dans lequel l'activité endogène est plus forte et plus persistante. De même, c'est

une région dans laquelle l'action dynamique des eaux se fait mieux sentir, y creusant de profonds sillons, déterminant des éboulements, mettant enfin à découvert, pour celui qui désire trouver ce qui est enfoui sous la terre, des éléments précieux pour ses études.

Un des points de cette région des plus remarquables par ces changements érosifs, c'est le Salto do Bargado, la cascade et le ravin situés près du Pico do Ferro, dans l'extrémité nord du lac de Furnas. Dans le Salto do Bargado, REISS a découvert, au cours de ses explorations, deux couches de lignite d'une petite épaisseur, recouvertes d'une série d'assises de laves d'une puissance totale supérieure à 100 mètres ⁽¹⁾.

En 1887 j'exploitais le même endroit dans le but d'y retrouver ces couches de lignite, alors enfouies sous un éboulement de tufs et de laves. Pendant cette exploration mon attention fut appelée pour une couche blanchâtre (marquée **A** dans la planche II), qui se trouvait au milieu d'une grande masse de tuf ponceux de couleur jaunâtre. Cette couche blanchâtre, par son épaisseur plus grande au centre et sa minceur aux extrémités, m'a fait penser à un dépôt formé dans une petite mare. L'idée d'une formation ou dépôt volcanique était exclue parce que les cendres blanchâtres et les trachytes décomposées par des vapeurs acides et sulfureuses, si communes à Furnas, n'apparaissent qu'en des couches d'épaisseur presque égale dans leur étendue et ont un aspect tout différent. Un simple examen microscopique que j'en ai fait quelques heures après, m'a montré, à ma grande surprise, que je venais de découvrir un gisement de Diatomées fossiles. Ma supposition d'un dépôt qui s'était formé dans un milieu liquide était donc confirmée.

J'ai exploré attentivement, dans les jours suivants, en quête de gisements de Diatomées fossiles, non seulement le Salto do Bargado et ses environs, mais aussi des endroits de Furnas bien distants du Bargado.

(1) Seitdem hat Hr. W. Reiss aus Manheim etwa 200 F. über den See von Furnas auf S. Miguel, 2 dünne Schichten Braunkohle mit undeutlichen Pflanzen abdrucken entdeckt; welche beim Pico do Ferro unter Lavenschichten von bedeutender Gesamtmächtigkeit vorkommen. In *Die Azoren*, par GEORGE HARTUNG. Leipzig, 1860. Note de p. 151.

Au cours de ces investigations j'ai trouvé (comme j'ai déjà mentionné), près des sources thermales des Tambôres, dans le lit de la rivière qui de Furnas va déboucher à Ribeira Quente, un petit bloc de Diatomées fossiles d'environ 7 centimètres cubes.

La disposition du terrain qui sépare le Salto du Bargado des sources des Tambôres, dans une étendue de plus de trois kilomètres, excluait l'idée du transport d'un objet quelconque d'un certain poids, d'un endroit à l'autre sans l'intervention de l'Homme, intervention dans ce cas peu probable. L'examen des Diatomées du bloc m'a montré nombre d'espèces différentes de celles du Bargado, c'est-à-dire la confirmation que ce bloc provenait d'un autre gisement.

Malgré toutes mes recherches je n'ai pas pu encore découvrir l'endroit dans lequel s'est formé le bloc des Diatomées. Le gisement duquel il s'est détaché ne doit pas être très loin des sources des Tambôres, parce que ce bloc est très friable et, charrié par la rivière dans une grande étendue, il s'y aurait réduit en poussière.

Avant d'exposer le résultat de l'étude des Diatomées fossiles de Furnas, qu'il me soit permis de présenter la partie que je crois la plus intéressante des investigations bibliographiques que j'ai faites au sujet des dépôts de Diatomées fossiles dans d'autres endroits volcaniques du globe.

Je m'occuperai uniquement des gisements fossiles siliceux de l'île de l'Ascension et de l'Auvergne.

DABWIN, au cours de son long voyage autour du monde, de 1831 à 1836, a passé par l'île de l'Ascension. C'est là qu'il vit au sommet d'une colline formée d'une série de vieilles roches volcaniques, des couches successives de cendres et de scories fines. « Ces couches en forme de soucoupe, écrit DARWIN, s'étendent jusqu'au sommet et forment des anneaux parfaits de différentes couleurs, donnant à celui-ci une apparence véritablement fantastique; un de ces anneaux assez épais, et tout blanc, ressemble à un champ de course autour duquel des chevaux auraient longtemps couru, aussi a-t-on

donné à cette colline le nom de *Manège du Diable* (*Devil's Riding School* ⁽¹⁾).

DARWIN, soumettant à l'examen de EHRENBURG un échantillon de cette matière du Manège du Diable, qu'il considérerait comme un produit volcanique, à été très surpris de reconnaître que cette matière n'était pas une cendre volcanique mais un amas de particules d'origine organique. EHRENBURG y a trouvé des Infusoires ⁽²⁾ d'eau douce à la carapace siliceuse et vingt cinq espèces de tissus de plantes, principalement de Graminées. Ce savant fait remarquer que les Infusoires appartiennent aux formes qui habitent les eaux douces, mais en raison de l'absence de tout matière charbonneuse, il croit que cette élimination a été produite par l'action de la chaleur. Il donne à cette terre le nom de *pyrobiolithe*, d'accord avec les idées exprimées déjà par lui sur l'origine de dépôts analogues qu'il a cru avoir été apportés de l'intérieur au jour par des éruptions ⁽³⁾.

Après avoir connu cette opinion de EHRENBURG, DARWIN ne l'accepta pas, mais il modifia sa première interprétation. Il ne pense pas à une formation volcanique, mais il croit que ces couches ont été déposées sous l'eau.

Bien des années après, en 1887, RENARD publie sa remarquable étude sur les roches de l'île de l'Ascension. Dans ce travail il étudie la formation du dépôt qui constitue le Manège du Diable et les concrétions siliceuses qui s'y trouvent. Après des considérations de la plus haute valeur, le savant géologue conclut: Que dans la colline où affleure la couche qui forme le Manège du Diable, il y a eu un lac dans lequel des organismes d'eau douce ont accumulé leurs dépouilles; une partie de la silice qui les constituait doit être dissoute, peut-être sous l'influence d'eaux thermales, elle aura cimenté

(1) CHARLES DARWIN, Voyage d'un naturaliste autour du monde, trad. française de E. BARBIER, Paris, 1875, p. 526.

(2) À cette époque les Diatomées étaient classées parmi les animaux inférieurs.

(3) EHRENBURG, Ueber eine bedeutende Infusorien haltenden vulkanischen Tuff (Pyrobiolith) auf der Insel Ascension. In Berichte der Akad. Wiss., Berlin, 1845, pag. 140.

les particules qui, en s'agrégeant, auront pris la forme concrétionnée ⁽¹⁾.

J'ai cherché à obtenir des échantillons de la terre blanche du Manège du Diable pour la comparer avec celle de Furnas. Ces échantillons je les ai obtenus il y a quatre ans; ils m'ont été donnés par le Professeur E. VON DRYGALSKI, l'éminent chef de l'expédition antarctique allemande du Gauss, qui les a recueillis en 1903 lors de son passage par l'île de l'Ascension.

L'examen que j'ai fait de cette terre fossile m'a montré qu'elle est pulvérulente, et se comporte au toucher comme les tripolis. Sa teinte est blanc rosâtre. Elle se compose principalement des éléments organisés qui ont été découverts et décrits par EHRENBURG et auxquels j'ai fait déjà allusion. On aperçoit rarement parmi ces débris organiques des paillettes d'un verre volcanique. Elle est analogue aux terres à Diatomées de Furnas. Cette analogie, je crois, s'accroîtra après la publication de l'étude diatomifère de cette terre fossile de l'Ascension, étude qu'il est bien à désirer soit comprise parmi celles des importants matériaux obtenus dans les régions antarctiques par l'expédition du Gauss.

On sait que les os des Vertébrés sont constitués par une matière gélatineuse imprégnée principalement de phosphate et de carbonate de chaux.

Les valves des Diatomées (qui forment leur squelette) correspondant aux os des Vertébrés sont constituées par de la cellulose imprégnée de silice.

Dans les os, la gélatine étant détruite, il reste les sels calcaires; de même dans les valves des Diatomées la cellulose étant disparue, il reste la silice à l'état poreux, c'est-à-dire une poudre formée d'un des éléments les plus durs de la nature et inattaquable par presque tous les acides. Ce produit,

(1) A. F. Renard, Notice sur les roches de l'île de l'Ascension. In Bulletin du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, tome V, 1887, pag. 49.

cette *farine siliceuse*, est bien connue sous le nom de *tripoli*. Il est employé au nettoyage des surfaces métalliques à cause de sa dureté.

Maintenant voyons une autre application de cette poudre à Diatomées.

En 1847 le chimiste italien SOBRERA, versant, par petites quantités successives, de la glycérine dans un mélange d'un volume d'acide azotique et de deux volumes d'acide sulfurique a obtenu une combinaison nitrée de glycérine ayant des propriétés détonantes analogues à celles du fulmi-coton découvert quelques mois auparavant. Il a nommé le nouveau produit *pyro-glycérine*.

Sept ans plus tard NOBEL a fait entrer dans le domaine de la pratique la découverte de SOBRERA jusqu'alors confinée dans les laboratoires. Le composé nitré avait déjà le nom qu'il a encore aujourd'hui de *nitro-glycérine*. Malheureusement cet explosif liquide a occasionné une série d'accidents désastreux, ce qui a provoqué une réprobation générale de ce produit dangereux. Quelques pays, en 1869, défendirent son emploi.

C'est alors que NOBEL a présenté la *dynamite* connue aujourd'hui de tout le monde, c'est-à-dire une masse plastique consistant en nitro-glycérine absorbée dans les pores d'une matière en général inerte. La nitro-glycérine ainsi absorbée acquiert la propriété d'être à un haut degré insensible au choc, et elle ne fait pas explosion lorsqu'on la fait brûler sur le feu.

Après la découverte de la dynamite on a remarqué l'importance du choix de la substance inerte à employer comme absorbante de la nitro-glycérine. C'est alors qu'on a reconnu l'avantage d'employer dans ce but des Diatomées fossiles, qui peuvent s'imprégner de liquides, ne pas être attaquées par eux, même s'ils sont acides, et les retenir comme le ferait une éponge.

Après bien des expériences on a remarqué que certains gisements de Diatomées fournissaient une poudre supérieure à d'autres pour la fabrication de la dynamite et que cette supériorité dépendait de l'épaisseur des valves des Diatomées, les plus épaisses étant les plus poreuses et absorbantes.

L'examen microscopique du dépôt diatomifère s'est donc

imposé. D'avance, par le fait d'être connue la prédominance de Diatomées à valves plus épaisses, comme celles des *Epi-themia*, des *Melosira*, des *Navicula*, ou moins épaisses comme celles des *Cocconeis*, des *Fragilaria*, on peut indiquer si le dépôt doit ou non être employé comme base inerte pour la dynamite.

En France une région volcanique, celle de l'Auvergne dans laquelle ses formations éruptives et ses *puy*s nous font rappeler les cratères et les *caldeiras* des Açôres; dans cette région depuis longtemps était connue la *farine fossile* de Ceys-sat, mais seulement après l'application de cette *farine* pour la fabrication de la dynamite, son étude microscopique (commencée par EHRENBURG en 1836) a pris du développement.

Une des études les plus importantes de ces gisements sili-ceux formés au fond de tourbières à sphagnum, est celle des éminents diatomistes français LEUDUGER DE FORTMOREL et PAUL PETIT ⁽¹⁾.

Je me suis servi de ce travail pour la comparasion des espèces de Diatomées de deux régions volcaniques aussi éloignées, comme celles de l'Auvergne et de Furnas.

Les gisements étudiés par les deux diatomistes ont été ceux de Ceys-sat, Rouillat, Randanne (deux dépôts) et Saint Saturnin. Après ces indications je vais exposer les résultats obtenus par l'étude des Diatomées de Furnas.

Dans les deux listes suivantes j'indique les espèces qui se trouvent dans le gisement du Bargado et dans le bloc diatomifère des Tambôres. Pour faciliter la comparasion des espèces indiquées pour différents endroits je les présente par ordre alphabétique.

(1) LEUDUGER DE FORTMOREL et F. PETIT, Des gisements sili-ceux fossiles de l'Auvergne. Paris, 1878 (in Journ. de Micrographie).

Diatomées fossiles du Salto do Bargado (Furnas)

Numéros	Espèces	Dans les eaux des Furnas	Fossiles des Tambores	Fossiles de l'Auvergne
1	<i>Achnantes delicatula</i> , Ktz.	1		
2	<i>Achnantidium lanceolatum</i> , BRÉB.	1	1	1
3	<i>Amphora ovalis</i> , Ktz.	1	1	1
4	» <i>pediculus</i> , GRUN.	1	1	
5	<i>Cocconeis pediculus</i> , EHR.		1	1
6	» <i>placentula</i> , EHR.	1	1	1
7	<i>Cymatosira belgica</i> , GRUN.			
8	<i>Cymbella gracilis</i> var. <i>lævis</i> , Ktz.	1		
9	<i>Denticula tenuis</i> , Ktz.	1	1	
10	<i>Diatoma mesoleptum</i> , Ktz.			
11	» <i>pectinale</i> , Ktz.		1	
12	» <i>tenue</i> , AGH.	1	1	1
13	<i>Epithemia alpestris</i> , Ktz.	1		
14	» <i>argus</i> , Ktz.		1	
15	» <i>gibba</i> , EHR.	1	1	1
16	» <i>ocelata</i> , EHR.		1	1
17	» <i>sorex</i> , Ktz.	1	1	
18	» <i>turgida</i> , Ktz.	1	1	1
19	» <i>zebra</i> , EHR.	1	1	1
20	<i>Fragilaria constricta</i> , EHR.			1
21	» <i>mutabilis</i> , GRUN.	1	1	1
22	<i>Gomphonema dichotomum</i> , Ktz.	1	1	1
23	» <i>intricatum</i> , Ktz.	1	1	1
24	» <i>olivaceum</i> , EHR.	1	1	
25	» <i>vibrio</i> , EHR.	1	1	1
26	<i>Navicula amphiscæna</i> , BORY.		1	
27	» <i>Brebissonii</i> , Ktz.	1	1	
28	» <i>elliptica</i> , Ktz.	1		1
29	» <i>humilis</i> , DONK.			
30	» <i>limosa</i> , Ktz.	1		1
31	» <i>nobilis</i> , Ktz.			1
32	» <i>radiosa</i> , Ktz.	1	1	1
33	» <i>subcapitata</i> , RALFS.	1	1	
		23	23	18

Numéros	Espèces	Dans les eaux des Furnas	Fossiles des tambôres	Fossiles de l'Auvergne
		23	23	18
34	» <i>tabellaria</i> , KTZ.	1		1
35	» <i>viridis</i> , KTZ.	1	1	1
36	<i>Rhoiscosphaenia curvata</i> , GRUN.		1	1
37	<i>Stauroneis phoenicenteron</i> , EHR.	1	1	1
38	<i>Synedra ulma</i> , EHR.	1	1	1
		27	27	23

Diatomées fossiles des Tambôres (Furnas)

Numéros	Espèces	Dans les eaux de Furnas	Fossiles du Bargado	Fossiles de l'Auvergne
1	<i>Achnantidium lanceolatnm</i> , BRÉB.	1	1	1
2	<i>Amphora ovalis</i> KTZ.	1	1	1
3	» <i>pediculus</i> GRUN.	1	1	
4	<i>Cocconeis lineata</i> , GBUN.			
5	» <i>pediculus</i> , EHR.		1	1
6	» <i>placentula</i> , EHR.	1	1	1
7	<i>Cymbella caespitosum</i> , KTZ.	1		
8	<i>Denticula frigida</i> , KTZ.			
9	» <i>tenuis</i> , KTZ.	1	1	
10	<i>Diatoma elongata</i> , AGH.	1		1
11	» <i>pectinale</i> , KTZ.		1	
12	» <i>tenuis</i> , AGH.	1	1	1
13	<i>Epithemia argus</i> , KTZ.		1	
14	» <i>gibba</i> , EHR.	1	1	1
15	» <i>ocellata</i> , EHR.		1	1
16	» <i>sorex</i> , KTZ.	1	1	
17	» <i>turgida</i> , KTZ.	1	1	1
18	» <i>zebra</i> , EHR.	1	1	1
19	<i>Eunotia arcus</i> var. <i>tenella</i> , EHR.	1		
20	<i>Fragilaria capucina</i> , DESM.	1		1
		14	14	11

Numéros	Espèces	Dans les eaux de Furnas	Fossiles du Bargado	Fossiles des l'Auvergne
		14	14	11
21	<i>Fragilaria construens</i> , EHR.			1
22	» <i>lapponica</i> , GRUN.			
23	» <i>mutabilis</i> , GRUN.	1	1	1
24	<i>Gomphonema constrictum</i> , EHR.	1		1
25	» <i>dichotomum</i> , KTZ.	1	1	1
26	» <i>intricatum</i> , KTZ.	1	1	1
27	» <i>mustela</i> , EHR.			
28	» <i>olivaceum</i> , EHR.	1	1	
29	» <i>tenellum</i> , KTZ.	1		1
30	» <i>vibrio</i> , EHR.	1	1	1
31	<i>Melosira minutissima</i> , BRÉB.			
32	» <i>varians</i> , AGH.	1		1
33	<i>Meridion constrictum</i> , RALFS.			1
34	<i>Navicula amphiscæna</i> , BORY.		1	
35	» <i>bacilliformis</i> , GRUN.	1		
36	» <i>Brebissonii</i> , KTZ.	1	1	1
37	» <i>dicephala</i> , KTZ.	1		
38	» <i>gibba</i> , EHR.	1		1
39	» <i>lanceolata</i> , SM.			
40	» <i>lata</i> , (fragments), BRÉB.			
41	» <i>radiosa</i> , KTZ.	1	1	1
42	» <i>stauroptera</i> , GRUN.	1		1
43	» <i>subcapitata</i> , RALFS.	1	1	
44	» <i>viridis</i> , KTZ.	1	1	1
45	<i>Nitzschia communis</i> , var. <i>obtusa</i> , GRUN.	1		
46	» <i>fonticola</i> , GRUN.			
47	» <i>minutissima</i> , SM.	1		
48	» <i>pecten</i> , BRUN.			
49	<i>Rhoicosphaemia curvata</i> , GRUN.		1	1
50	<i>Staurois lanceolata</i> , KTZ.			1
51	» <i>phœnicenteron</i> , EHR.	1	1	1
52	» <i>punctata</i> , KTZ.			
53	<i>Synedra radians</i> , SM.	1		1
		34	26	29

Numéros	Espèces	Dans les eaux de Furnas	Fossiles du Bargado	Fossiles du l'Auvergne
54	<i>Synedra ulna</i> , EHR.	34	26	29
55	» » var. <i>æqualis</i> , EHR.	1	1	1
56	<i>Tabellaria fenestrata</i> , KtZ.	1		
	Somme	37	27	30

En comparant ces deux listes, on voit que le dépôt des Tambôres est bien plus riche en espèces que celui du Bargado. Parmi les 56 espèces du premier on remarque 27 des 38 espèces du second.

Des études antérieures faites sur les Diatomées des Açôres, la plus complète est celle du Dr. ALLEN, publiée dans l'ouvrage précieux sur la flore açoréenne du savant botaniste le Professeur TRELEASE ⁽¹⁾. Dans la liste du Dr. ALLEN sont indiquées seulement 12 espèces

Une étude des Diatomées vivant à Furnas s'imposait donc. Je l'ai faite avec des matériaux récoltées dans le fond du lac de Furnas (10 à 14 mètres de profondeur), dans les pierres du même lac et des petites mares du ravin du Bargado, et dans les sources ferrugineuses de Furnas, ayant des températures n'excédant pas 36.° C. J'ai aussi recueilli dans ce but une substance qui se forme dans le lac de Furnas ayant le facies de la *coorongite*. Il me semble que la première citation qu'on a de cette curieuse substance est celle du Dr. GOURLAY, dans la notice qu'il a publiée en 1791 sur les sources thermales de Furnas; il y écrit: «Une écume bitumineuse se montre à la surface de quelques-unes de ces sources».

Dans le tableau suivant sont indiquées les espèces des différentes provenances.

⁽¹⁾ WILLIAM TRELEASE, Botanical observations on the Azores. In Eight annual Report of the Missouri Botanical Garden, 1897, p. 193 et 194.

Plus tard, en 1857, DROUËT a récolté la même substance sur le lac de Furnas; il l'appelle *élatérite* (1).

Dans le tableau suivant sont indiquées les espèces des différentes provenances.

Diatomées de Furnas (Ile de S. Miguel)

Numéros	Espèces	Fond du lac	Limon des pierres	Coorongite du lac	Sources ferrugineuses	Fossiles du Bargado	Fossiles des Tambôres
1	<i>Achnantes coarctata</i> BRÉB.		1				
2	» <i>delicatula</i> , KTZ.			1		.	
3	» <i>exilis</i> , KTZ.		1	1			
4	» <i>minutissima</i> , EHR.			1			
5	<i>Achnantidium lanceolatum</i> , BRÉB.	1	1	1		.	.
6	» <i>linearis</i> , SM.			1			
7	» <i>microcephalum</i> , KTZ.		1	1	1		
8	<i>Amphora affinis</i> , KTZ.			1			
9	» <i>ovalis</i> , KTZ.	1	1	1	1	.	.
10	» <i>pediculus</i> , GRUN.			1		.	.
11	<i>Campylodiscus costatus</i> , SM.	1					
12	<i>Cocconeis placentula</i> , EHR.	1	1			.	.
13	<i>Colletonema exilis</i> , GRUN.				1		
14	<i>Cyclotella Kutzingingiana</i> , THW.	1					
15	» <i>Meneghiniana</i> var. <i>rectangulata</i> , BRÉB.	1		1			
16	» <i>operculata</i> , KTZ.		1	1			
17	» <i>coespitosum</i> , KTZ.		1				
18	» <i>cuspidata</i> , KTZ.			1			.
19	» <i>gracilis</i> var. <i>loevis</i> , KTZ.		1	1		.	
20	» <i>obtusa</i> , GREG.		1				
21	» <i>parva</i> , SM.		1				
22	<i>Denticula elegans</i> , KTZ.			1			
		6	11	14	3	6	5

(1) HENRI DROUËT, *Eléments de la faune açoréenne*. Paris, 1861, p. 33.

Numéros	Espèces	Fond du lac	Limon des pierres	Coorngite du lac	Sources ferrugineuses	Fossiles du Bargado	Fossiles des Tambôres
		6	11	14	3	6	5
23	<i>Denticula tenuis</i> , KTZ.			1		■	■
24	<i>Diatoma elongata</i> , AGH.	1		1			■
25	» <i>obtusa</i> , GRUN.		1				
26	» <i>tenue</i> , AGH.	1		1		■	■
27	» <i>vulgare</i> , AGH.		1	1			
28	<i>Epithemia alpestris</i> , SM.	1	1			■	
29	» <i>gibba</i> , EHR.		1			■	■
30	» <i>gibberula</i> , EHR.			1			
31	» <i>rupestris</i> , SM.		1		1		
32	» <i>sorex</i> , KTZ.	1				■	■
33	» <i>turgida</i> , KTZ.	1		1		■	■
34	» <i>zebra</i> , EHR.				1	■	■
35	<i>Eunotia arcus</i> var. <i>tenella</i> , EHR.	1			1		■
36	» <i>gracilis</i> , SM.	1					
37	» <i>impressa</i> var. <i>angusta</i> , EHR.			1			
38	» <i>triodon</i> , EHR.			1			
39	<i>Fragilaria capucina</i> , DESM.	1	1				■
40	» <i>mutabilis</i> , GRUN.	1			1	■	■
41	» <i>virescens</i> , RALFS.		1	1			
42	<i>Gomphonema capitatum</i> , EHR.	1	1				
43	» <i>constrictum</i> var. <i>sub-</i> <i>capitatum</i> , GRUN.			1			■
44	» <i>dichotomum</i> , KTZ.			1		■	■
45	» <i>insignis</i> , GREG.	1					
46	» <i>intricatum</i> , KTZ.	1	1	1		■	■
47	» » var. <i>angus-</i> <i>tatum</i> , BRÉB.		1				
48	» <i>montanum</i> , GRUN.			1			
49	» <i>olivaceum</i> , EHR.		1		1	■	■
50	» <i>tenellum</i> , KTZ.		1				■
51	» <i>vibrio</i> , EHR.			1		■	■
52	<i>Himantidium gracile</i> , EHR.	1	1	1			
53	» <i>mutabile</i> , SM.			1			
		19	24	30	8	18	21

Numéros	Espèces	Fond du lac	Limon des pierres	Coarongite du lac	Sources ferrugineuses	Fossiles du Bargado	Fossiles des Tambôres
54	<i>Himantidium pectinale</i> , KTZ.	19	24	30	8	18	21
55	» <i>Soleirolii</i> , KTZ.		1	1			
56	<i>Mastogloia exigua</i> , LEW.		1				
57	» <i>Smithii</i> , THW.		1				
58	<i>Melosira distans</i> , EHR.	1					
59	» » var. <i>nivalis</i> , SM.	1					
60	» <i>minutissima</i> , KTZ.				1		
61	» <i>orichalcea</i> , SM.		1				
62	» <i>tenuissima</i> , KTZ.	1	1	1			
63	» <i>varians</i> , AGH.	1	1		1		.
64	<i>Navicula ambigua</i> , EHR.		1				
65	» <i>appendiculata</i> , KTZ.			1			
66	» <i>atmoides</i> , GRUN.	1					
67	» <i>bacillaris</i> , var. <i>thermalis</i> , GREG.				1		
68	» <i>bacilliformis</i> , GRUN.			1			.
69	» <i>bicapitata</i> , LAG.			1			
70	» <i>borealis</i> , EHR.	1		1			
71	» <i>Brebissonii</i> , KTZ.		1			.	.
72	» <i>Cesatii</i> , RAB.	1		1			
73	» <i>crassinervia</i> , BRÉB.	1		1	1		
74	» <i>Cryptocephala</i> , KTZ.	1	1	1	1		
75	» <i>dicephala</i> , KTZ.		1		1		.
76	» <i>elliptica</i> , KTZ.	1		1		.	
77	» <i>fasciata</i> , LAG.			1			
78	» <i>fontinalis</i> , GRUN.				1		
79	» <i>gibba</i> , EHR.	1		1			.
80	» <i>hemiptera</i> , KTZ.		1				
81	» <i>inflata</i> , KTZ.		1				
82	» <i>interrupta</i> , KTZ.		1				
83	» <i>limosa</i> , KTZ.			1		.	
84	» » var. <i>alpina</i> , KTZ.	1					
85	» <i>loevissima</i> , KTZ.			1			
		31	37	43	15	21	26

Numéros	Espèces	Fond du lac	Limon des pierres	Coarongite du lac	Sources ferrugineuses	Fossiles du Bargado	Fossiles des Tambôres
		31	37	45	15	21	26
86	<i>Navicula mesolepta</i> , EHR.		1				
87	» <i>radiosa</i> , RTZ.	1	1	1		■	■
88	» <i>rhyncocephala</i> , KTZ.	1					
89	» <i>sphoerophora</i> , KTZ.		1				
90	» <i>stauroptera v. parva</i> , GRUN.		1	1	1		■
91	» <i>subcapitata</i> , RALFS.	1				■	■
92	» <i>tabellaria</i> , KTZ.	1	1			■	
93	» <i>termes</i> , EHR.		1				
94	» <i>tumida</i> , SM.		1				
95	» <i>viridis</i> , KTZ.		1	1	1	■	■
96	» » <i>v. commulata</i> , GRUN.			1			
97	» <i>vulgaris</i> , EHR.		1				
98	<i>Nitzschia amphioxys</i> , SM.		1		1		
99	» <i>communis v. obtusa</i> , GRUN.	1		1			■
100	» <i>Heufleriana</i> , GRUN.	1					
101	» <i>linearis</i> , SM.		1	1			
102	» <i>minutissima</i> , SM.				1		■
103	» <i>palea</i> , KTZ.			1			
104	» <i>parvula</i> , SM.			1			
105	» <i>tenuis</i> , SM.		1				
106	<i>Odontidium hyemale</i> , KTZ.			1			
107	» » <i>var. mesodon</i> , KTZ.		1	1			
108	<i>Pleurosigma acuminatum</i> , KTZ.		1				
109	<i>Stauroneis anceps</i> , EHR.	1					
110	» <i>dubia</i> , GREG.	1		1			
111	» <i>phoenicenteron</i> , EHR.	1		1		■	■
112	» <i>polymorpha</i> , LAG.	1					
113	<i>Surirella ovalis</i> , BRÉB.				1		
114	» <i>ovata var. minuta</i> , KTZ.			1	1		
115	<i>Synedra affinis</i> , KTZ.	1					
116	» <i>delicatissima</i> SM.	1		1			
117	» <i>gracilis</i> , KTZ.	1			1		
118	» <i>longissima</i> , SM.			1			
		44	51	60	22	26	33

Numéros	Espèces	Fond du lac	Limon des pierres	Coorongite du lac	Sources ferrugineuses	Fossiles du Bargado	Fossiles des Tambôres
		44	51	60	22	26	33
119	<i>Synedra parva</i> , Ktz.			1			
120	» <i>radians</i> , Sm.	1	1				.
121	» <i>ulna</i> Ehr.	1	1	1	1	.	.
122	» » var. <i>aequalis</i> , Ehr. . . .				1		.
123	<i>Tabellaria fenestrata</i> , Sm.	1		1			.
124	» <i>flocculosa</i> , AGH.	1		1			
125	<i>Tryblionella angustata</i> , Sm. . . .		1				
126	» <i>marginata</i> , Sm.	1					
	Somme	49	54	64	24	27	37

Par l'ensemble de ces trois listes on voit que :

1° C'est dans la coorongite qu'on trouve à Furnas plus d'espèces de Diatomées.

2° Des 38 espèces fossiles du Bargado et des 56 espèces de Tambôres on rencontre dans les 126 espèces vivant à Furnas respectivement 27 et 37 espèces.

3° Les espèces fossiles du Bargado et des Tambôres qui ne se trouvent pas dans mes récoltes d'espèces vivantes à Furnas sont :

Numéros	Espèces	Bargado	Tambôres
1	<i>Cocconeis lineata</i>		1
2	» <i>pediculus</i>	1	1
3	<i>Cymatosira belgica</i>	1	
4	<i>Denticula frigida</i>		1
5	<i>Diatoma mesoleptum</i>	1	
6	» <i>pectinale</i>	1	1
7	<i>Epithemia argus</i>	1	1
8	» <i>ocellata</i>	1	1
		6	6

Numeros	Espèces	Bargado	Tambôres
		6	6
9	<i>Fragilaria constricta</i>	1	
10	» <i>construens</i>		1
11	» <i>lapponica</i>		1
12	<i>Gomphonema mustella</i>		1
13	<i>Melosira minutissima</i>		1
14	<i>Meridion constrictum</i>		1
15	<i>Navicula amphisboena</i>	1	1
16	» <i>humilis</i>	1	
17	» <i>lanceolata</i>		1
18	» <i>lata</i>		1
19	» <i>nobilis</i>	1	
20	<i>Nitzschia fonticola</i>		1
21	» <i>pecten</i>		1
22	<i>Rhoicosphemia curvata</i>	1	1
23	<i>Stauroneis lanceolata</i>		1
24	» <i>punctata</i>		1
	Somme	11	19

4° De ces 24 espèces, 11 se trouvent dans le Bargado et 19 dans les Tambôres. Six de ces espèces sont communes aux deux endroits, et des 18 espèces restantes, 5 se trouvent seulement au Bargado et 13 aux Tambôres.

Par le tableau suivant, que j'ai fait d'après le travail de FORTMOREL et PETIT sur les diatomées fossiles de l'Auvergne, on peut comparer la composition Diatomifère de ces gisements à ceux de Furnas.

Diatomées fossiles de l'Auvergne (France)

Numéros	Espèces	Ceyssat	Rouillat	Randanne n° 1	Randanne n° 2	St. Saturnin	Furnas	
							Bargado	Tambôres
1	<i>Achnantes exilis</i> , KTZ.					1		
2	<i>Achnantidium lanceolatum</i> , BRËB.	1	1			1	.	.
3	<i>Amphora ovalis</i> , KTZ.				1	1	.	.
4	<i>Cocconeis pediculus</i> , EHR.			1	1		.	.
5	» <i>placentula</i> , EHR.	1			1	1	.	.
6	<i>Cocconema (Cymbella) aspera</i> , EHR.			1	1			
7	» <i>cistula</i> , EMP.	1			1			
8	» <i>cymbiforme</i> , KTZ.	1						
9	» <i>lanceolata</i> , EHR.	1		1	1			
10	» <i>parva</i> , SM.	1						
11	<i>Cymatopleura solea</i> , SM.				1			
12	<i>Cymhella affinis</i> , KTZ.				1			
13	» <i>helvetica</i> , SM.			1	1	1		
14	» <i>maculata</i> , KTZ.	1						
15	» <i>turgidula</i> , GRUN.	1						
16	<i>Denticula inflata</i> , SM.	1						
17	<i>Diatoma elongata</i> , AGH.					1		.
18	» <i>tenue</i> , AGH.					1	.	.
19	» <i>vulgare</i> , EHR.					1		
20	<i>Epithemia gibba</i> , EHR.	1		1	1		.	.
21	» <i>gibberula</i> , EHR.	1			1	1		
22	» <i>granulata</i> , EHR.	1		1				
23	» <i>ocellata</i> , EHR.				1		.	.
24	» <i>turgida</i> , KTZ.	1			1		.	.
25	» <i>zebra</i> , EHR.	1		1	1		.	.
26	<i>Fragilaria constricta</i> , EHR.	1			1		.	
27	» <i>virescens</i> , RALFS.	1	1	1	1	1		
28	<i>Gmophonema acuminatum</i> , EHR.	1		1	1	1		
29	» <i>capitatum</i> , EHR.	1	1		1			
30	» <i>constrictum</i> , EHR.	1		1				.
31	» <i>cygnus</i> , EHR.			1				
32	» <i>dichotomum</i> , KTZ.		1			1	.	.
		19	4	11	18	12	11	12

Numéros	Espèces	Ceyssat	Rouillat	Randanne n. 1	Randanne n. 2	St. Saturnin	Furnas	
							Bapgado	Tambores
33	<i>Gomphonema insigne</i> , GREG.. . . .	19	4	11	18	12	11	12
34	» <i>intricatum</i> , KTZ. . . .	1	1			1	■	■
35	» <i>lanceolatum</i> , EHR. . . .		1					
36	» <i>tenellum</i> , KTZ. . . .	1						
37	» <i>vibrio</i> , EHR. . . .	1	1	1		1	■	■
38	<i>Himantidium arcus</i> , EHR.. . . .					1		
39	» <i>gracile</i> , EHR. . . .		1			1		
40	» <i>pectinale</i> , KTZ.. . . .		1	1				
41	<i>Melosira distans</i> , EHR.. . . .				1	1		
42	» <i>Roeseana</i> , RAB.		1	1		1		
43	» <i>varians</i> , AGH.	1			1	1		■
44	<i>Meridion circulare</i> , AGH.		1	1	1	1		
45	» <i>constrictum</i> , RALFS.		1		1	1		■
46	<i>Navicula affinis</i> , EHR.			1	1			
47	» <i>cryptocephala</i> , KTZ.					1		
48	» <i>cuspidata</i> , KTZ.				1			
49	» <i>dactylus</i> , KTZ.		1					
50	» <i>firma</i> , KTZ.			1				
51	» <i>gibba</i> , EHR.					1		■
52	» <i>gibberula</i> , SM.					1		
53	» <i>hemiptera</i> , KTZ.			1				
54	» <i>latistriata</i> , GREG.			1	1	1		
55	» <i>limosa</i> , KTZ.			1			■	
56	» <i>linearis</i> , GRUN.	1						
57	» <i>major</i> , KTZ.		1	1		1		
58	» <i>nobilis</i> , KTZ.			1			■	
59	» <i>radiosa</i> , KTZ.. . . .	1		1	1		■	■
60	» <i>stauroneiformis</i> (N. Brebis- sonii, KTZ.) SM.					1		■
61	» <i>stauoptera</i> , GRUN.			1		1		■
62	» » <i>var. gracilis</i> , GRUN.			1				
63	» <i>tabellaria</i> , KTZ.					1	■	
		25	14	25	26	29	18	21

Numéros	Espèces	Ceyssat	Rouillat	Randanne n. 1	Randanne n. 2	St. Saturnin	Furnas	
							Bargado	Tambôres
		25	14	25	26	29	18	21
64	<i>Navicula tabelaria</i> var. <i>acrospheria</i> , RAB.					1		
65	» <i>tumida</i> , SM.			1				
66	» <i>viridis</i> , KTZ.		1	1			■	■
67	<i>Nitzschia amphibia</i> , GRUN.	1						
68	» <i>amphioxys</i> , SM.			1		1		
69	» <i>palea</i> , KTZ.	1						
70	» <i>tenuis</i> , SM.	1						
71	<i>Rhoicosphoesmia curvata</i> , GRUN.	1					■	■
72	<i>Stauroneis lanceolata</i> , KTZ.			1				■
73	» <i>phocnicenteron</i> , EHR.					1	■	
74	» <i>rectangularis</i> , GREG.				1			
75	» <i>scotica</i> , EHR.		1					
76	<i>Staurosira (Odontidium) anomala</i> , SM.			1		1		
77	» (<i>Fragilaria</i>) <i>capucina</i> , SM.					1		■
78	» (<i>Odontidium</i>) <i>hyemale</i> , KTZ.		1					
79	» (<i>Fragilaria</i>) <i>mutabilis</i> , EHR.	1	1		1	1	■	■
80	» <i>tabellaria</i> , SM. (<i>Fragilaria</i> <i>construens</i> , EHR.				1	1		■
81	<i>Synedra acuta</i> , EHR.	1						
82	» <i>capitata</i> , EHR.	1			1			
83	» (<i>Eunotia</i>) <i>lunaris</i> , EHR.		1	1		1		
84	» <i>minutissima</i> , SM.		1					
85	» <i>obtusa</i> , SM.	1						
86	» <i>oxyrhincus</i> , KTZ.				1			
87	» <i>radians</i> , SM.	1			1			■
88	» <i>Smithii</i> , RALFS.	1						
89	» <i>splendens</i> , KTZ.	1		1				
90	» <i>ulna</i> , EHR.	1		1	1	1	■	■
91	<i>Tabellaria flocculosa</i> AGH.		1	1				
	Somme	37	21	34	33	38	23	30

En comparant cette liste à celles des Diatomées fossiles du Bargado et des Tambôres on voit que:

1° Des 38 espèces du Bargado et des 56 des Tambôres, on rencontre dans les 91 espèces, fossiles aussi, de l'Auvergne, respectivement 23 et 30 espèces.

2° On ne peut pas, après cette comparaison, établir d'autre analogie entre les dépôts fossiles des deux régions que celle de leur formation identique dans l'eau douce, vue l'absence d'espèces marines.

La connaissance des espèces de Diatomées fossiles de Furnas ne nous conduit donc pas à la connaissance de l'époque à laquelle elles ont été formées. Il en est de même de celles de l'Auvergne, puisque on trouve aujourd'hui encore vivantes dans la France toutes les espèces fossiles de Ceyssat, Rouillat, Randanne et Saint Saturnin; ce qui probablement doit aussi se passer aux Açôres avec celles du Bargado et des Tambôres. Le fait de n'avoir pas trouvé encore vivantes toutes les espèces fossiles montre, à mon avis, que mes recherches n'ont pas été aussi complètes qu'elles devraient l'être.

Heureusement la même ignorance ne se présente pas quant au mode de formation du gisement diatomifère du Bargado.

En peu de mots, aidée par la planche ci-jointe, je vais exposer ce que je pense au sujet de cette formation (Pl. II).

Dans le lit du ravin du Bargado il y avait une fosse qui s'est transformée en un bassin toujours trop plein d'eau qui coulait sur lui. Des valves de Diatomées formées dans l'eau du bassin se déposaient sur ses parois. Nous pouvons supposer aussi que des Diatomées mortes ou vivantes, de poids spécifique plus grand que celui d'autres plantes en suspension ou flottant dans l'eau, seraient charriées par le courant et déposées dans le bassin, qui jouerait de cette manière le rôle d'un épurateur.

Dans ces conditions il a dû se former un dépôt diatomifère d'une épaisseur plus grande dans le fond et s'amincissant vers les bords. Si on renverse la reproduction de la photographie que j'ai faite du gisement, marqué par la lettre A, on aura l'idée du dépôt approximativement comme je crois qu'il devait être.

Une éruption volcanique a couvert ce bassin d'une couche puissante de tuf ponceux. Alors, ou quelque temps après, une compression latérale s'est produite qui a soulevé la partie centrale du dépôt diatomifère en lui donnant la forme sous laquelle je l'ai photographié.

La confirmation du fait de cette compression se voit, d'une manière bien frappante, dans la *contorsion angulaire* bien visible du terrain. Cette *contorsion* se voit admirablement en dessous de la lettre A de la figure. Les deux sortes de bourrelets de la couche blanche de Diatomées, qui se voient d'un côté et de l'autre de la partie soulevée, sont aussi une preuve de la compression indiquée.

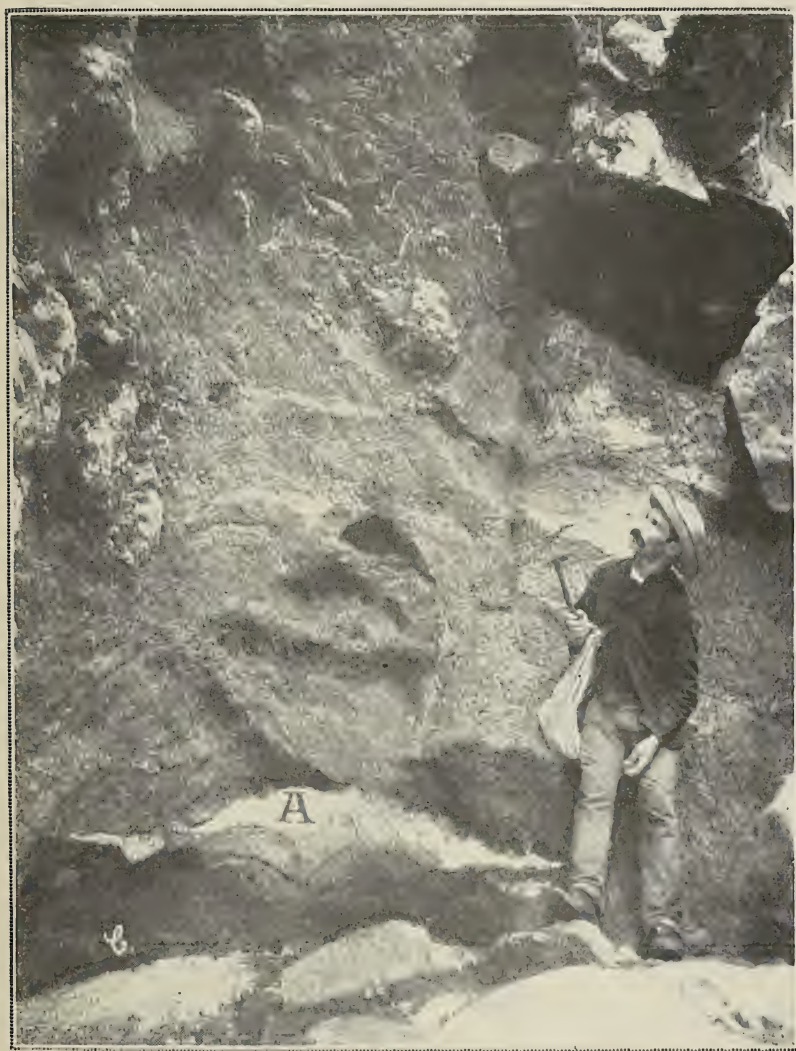
Ayant admis cette hypothèse de formation partielle, mais principale du dépôt diatomifère par des valves charriées par le courant, on n'a pas besoin de penser au nombre de siècles qui seraient nécessaires pour former une telle couche seulement avec des frustules de Diatomées nées et mortes sur place.

La même hypothèse appliquée à la formation des couches de lignite du Bargado, découvertes par REISS, par le transport des éléments végétaux que les ont formées, permet de diminuer bien de siècles dans le temps nécessaire pour une formation réalisée uniquement avec des sphagnums et d'autres plantes ayant vécu et péri aussi sur l'emplacement de lignite.

Pour le dépôt des Diatomées nous devons penser que l'eau passait sur le bassin avec une vitesse relativement plus grande que sur l'endroit dans lequel elle déposait les végétaux flottants qui ont ensuite formé en grande partie la lignite.

L'endroit du gisement diatomifère du Salto do Bargado, de très difficile accès, se trouvait en escaladant, dans une hauteur de 67 mètres du niveau du lac de Furnas, le lit du torrent qui débouche dans ce lac. Il se rencontrait à gauche en montant.

Les couches de lignite de REISS (à présent de nouveau mises à jour) se trouvent à environ 15 mètres plus bas. J'ai trouvé dans le même ravin d'autres couches de lignite, d'une épaisseur de 0,04 à 0,08, dans lesquelles se rencontrent des Diatomées fossiles identiques à celles du gisement seulement



Gisement de Diatomées fossiles du Salto do Bargado (Furnas)

F. A. CHAVES
phot.

T. BORDALLO
grav.

siliceux, mais en nombre plus restreint. Ces couches semblent être formées aussi par le rassemblement d'éléments végétaux dans de petits bassins.

En 1889 un grand éboulement a couvert d'énormes blocs de laves et de gros morceaux de tuf le gisement des Diatomées. Il reste encore enfoui sous cet éboulement déjà bien réduit.

Si je n'avais pas photographié l'endroit de ce gisement en y mettant une personne de Furnas qui m'accompagnait (M. ANTONIO FERREIRA qui habite encore ce village), je n'aurais pas aujourd'hui un document pour donner de l'authenticité à ma découverte. Une fois de plus il est démontré que l'appareil photographique est un instrument indispensable à tout naturaliste!

Description des types d'albinisme existants dans les collections du Muséum de Lisbonne

Quelques considérations sur l'origine de la couleur blanche chez les Vertébrés

par

A. F. de Seabra

En signalant les différents types d'albinisme qui existent dans les collections de Vertébrés du Muséum, nous croyons donner des renseignements utiles pour l'étude des formes dégénératives des animaux. L'albinisme, qu'il se présente comme un fait pathologique de coloration, ou comme un cas périodique ou constant de mimétisme, est incontestablement un phénomène digne d'être considéré à cause des altérations qu'il peut produire, du moins en partie, dans les caractères propres des espèces, et de la facilité avec laquelle il peut quelquefois se reproduire dans les mêmes formes donnant lieu par hérédité à la formation de races naturelles parfaites et bien définies ⁽¹⁾, telles le Rat blanc, la Souris blanche, le Paon blanc, etc.

L'albinisme est assez commun chez les Mammifères et les Oiseaux et il est rare chez les Reptiles, les Amphibiens et les Poissons ⁽²⁾. Les formes d'albinisme partiel sont aussi très vulgaires dans les deux premières de ces classes et elles

⁽¹⁾ Nous appelons races naturelles celles qui proviennent directement des espèces. Elles ont aussi une origine différente des races domestiques qui sont en général le résultat d'une sélection artificielle faite probablement sur des espèces domestiquées.

⁽²⁾ Nous n'avons pu observer aucun cas d'albinisme chez les Reptiles.

peuvent produire de la même façon, en se fixant, des races naturelles assez bien définies (le Rat tacheté, etc.). Chez les Oiseaux nous observons encore des formes ayant une tendance notable pour l'albinisme partiel, de telle façon qu'il devient quelquefois difficile d'avoir un type parfait de l'espèce (*Buteo vulgaris*, etc.). D'autres Oiseaux présentent les premiers plumages très foncés et deviennent blancs ou presque blancs à l'âge adulte (*Neophron percnopterus*). Ce dernier phénomène vient nous fournir un passage naturel pour les espèces à couleur blanche que nous ne pouvons cependant pas considérer comme des albinos puisqu'ils ne présentent pas les caractères propres de ces variétés (*Egretta alba* L., *Garzetta candida* GM.; *Garzetta egretta* BRISS; *Egretta flavirostris* TEMM; *Platalea leucorodea* L.; *Chianis minor* HARTL.; *Cygnus alor*; *Cacatua cristata maluceensis*, *Philippinarum*, etc., etc.).

Pour les cas d'albinisme périodique qu'on observe surtout chez les animaux qui fréquentent les régions polaires et les pays où l'hiver est rigoureux, on sait que ce phénomène n'est certainement qu'un fait de mimétisme périodique (*Martes Mustella herminia*, etc.). Enfin nous allons trouver encore la couleur blanche constante chez des animaux polaires (*Ursus arctus*, plusieurs Oiseaux maritimes, etc.). Ce sont là des cas de mimétisme comparables à ceux des faunes des déserts: Antilopes, etc., Carnassiers et d'autres

Nous croyons qu'il serait également intéressant de savoir quelles sont les espèces plus sujettes à l'albinisme; on pourrait peut-être arriver à quelques conclusions précises pour expliquer l'origine de certaines espèces caractérisées par une couleur d'un blanc pur, qui ne sont pas des albinos ni des faits de mimétisme, puisque cette couleur les fait ressortir dans leur milieu naturel. Dans cette intention nous allons signaler et décrire les types qui se trouvent dans les collections de notre Muséum.

Mammifères

1 *Talpa europaea* L.

Types d'albinisme total: *a* ♂, Coimbra 1864, M. ROSA DE CARVALHO. *b* ♂, Villar de Maçada, Alijó, M. J. DA SILVA E CASTRO.

Types d'albinisme partiel: *a* ♂, Alpiarça, dr. MATTOSO SANTOS.

Les grandes taches blanches de cet exemplaire et d'autres que nous avons observés sont toujours dans le train postérieur et plus ou moins ventrales.

2 *Mus norvegicus* ERXLEBEN.

L'albinisme chez cette espèce est devenu un caractère propre d'une race bien définie, le Rat blanc.

Types d'albinisme partiel: le Rat tacheté est encore une race qui conserve assez bien ses caractères malgré la forme et la disposition variables de ses taches. Il y a encore des types qui apparaissent accidentellement et dont nous possédons par exemple une femelle, provenant de Condeixa, ayant le pelage un peu plus clair que chez le type de l'espèce et une véritable couronne de poils blancs sur la tête.

3 *Mus musculus* L.

Chez cette espèce l'albinisme total est aussi parfaitement fixé et la Souris blanche peut être considérée comme une véritable race. Les cas d'albinisme partiel sont moins fréquents; nous possédons cependant deux femelles provenant de Coimbra et offertes au Muséum par M. ROSA DE CARVALHO.

4 *Mus sylvaticus* L.

Nous avons déjà décrit, dans le Jornal de Sciencias Mathematicas, Physicas e Naturaes, un type d'albinisme partiel de cette espèce qui existe dans la collection du Portugal au Muséum. C'est l'unique exemplaire que nous avons et il provient de Coimbra.

5 *Mus coucha* SMITH.

Nous possédons quelques exemplaires albinos de cette espèce provenant de Caconda, exploration de M. JOSÉ D'ANCHIETA.

6 *Microtus subterraneus* SELYS, s. sp. *incertus* SELYS.

Un exemplaire, provenant de l'Algarve et offert au Muséum par M. JUDICE, représente un type d'albinisme total dans la collection portugaise.

7 *Oryctolagus cuniculus* L.

Type d'albinisme total provenant de Rio de Mouro et offert par M. le VICOMTE DE TOJAL.

8 *Cervus axis* ERXLEBEN?

Une femelle parfaitement blanche, offerte par le Jardin zoologique de Lisbonne.

9 *Phascolarctus cinereus* GOLDF.

Type d'albinisme total, Australia; offert par le BARON DE MÜLLER.

Nous avons encore observé des Renards blancs provenant de la province de Alemtejo et M. E. SEQUEIRA nous a dit avoir trouvé dans le nord des cas d'albinisme chez la Belette (*Putorius ibericus* AMILT).

Oiseaux

10 *Buteo vulgaris* L.

Le *Buteo vulgaris* est très sujet à albinisme et il est même parfois difficile d'avoir un type bien caractéristique de l'espèce. Cependant nous n'avons jamais vu aucun individu parfaitement blanc. Nos exemplaires représentent des cas d'albinisme partiel très irrégulier. Chez les deux types les plus remarquables de notre collection portugaise, la tête et toute la région inférieure du corps sont blanches; sur la partie supérieure ils conservent la couleur foncée, mais les couvertures des ailes et les rectrices sont partiellement blanches.

Un de ces exemplaires provient de Mafra et il a été offert au Muséum en 1873 par M. EDUARDO DA VEIGA; l'autre provient de Coimbra (Paul de Toja) et a été offert au Muséum en 1871 par le prof. J. HENRIQUES.

11 *Chelidon urbica* (L.)

Type d'albinisme total. Une ♂ provenant de Azambuja, offerte par M. E. MACHADO et une autre de l'ancienne collection du Muséum.

12 *Hirundo rustica* L.

Type d'albinisme total: un exemplaire provenant d'Italie.

13 *Lanius auriculatus* MULL.

Nous ne possédons au Museum qu'un exemplaire d'albinisme partiel de cette espèce, mais il n'est pas rare de trouver cette même variété dans les régions du pays où l'espèce est plus abondante. Notre exemplaire n'a que la région supérieure du dos, quelques plumes du front et de la nuque et deux remiges symétriques brunâtres; du reste tout le plumage est d'un blanc pur. De la collection du Portugal.

14 *Motacilla melanope* PALL.

L'albinisme chez cette espèce est représenté dans notre collection par un type très intéressant dont le plumage, à l'exception des grandes remiges et de quatre des rectrices, présente la couleur blanche très légèrement lavée de jaune sur la tête et les côtés du cou. Sur les épaules on trouve encore symétriquement une légère nuance noirâtre.

Notre exemplaire provient du Parc royal d'Ajuda à Lisbonne et a été offert au Muséum par M. A. J. DE SOUZA,

15 *Merula merula* (L.)

Les cas d'albinisme total et partiel semblent assez communs chez cette espèce. Nous possédons un exemplaire parfaitement blanc provenant de France, acheté à FAIRMAIRE et deux types d'albinisme partiel, dont l'un est un mâle tué dans un jardin publique de Lisbonne, ayant toute la région inférieure du corps blanche et quelques plumes noires éparses sur la tête et la gorge; une partie symétrique des remiges, des couvertures des ailes et de la queue sont blanches aussi bien que l'articulation et une partie des tarses.

L'autre exemplaire, très ancien dans la collection du Portugal et qui a le mérite d'avoir été offert au Muséum par ALEXANDRE HERCULANO en 1875, provient de Santarem. Chez cet exemplaire, très mal conservé, le blanc prédomine partout et les plumes noires sont éparses, en conservant une remarquable symétrie même sur les grandes plumes des ailes et de la queue.

Nous devons signaler ici une autre variété de cette espèce dont tout le plumage présente une couleur jaunâtre assez claire.

16 *Sturnus vulgaris* L.

C'est encore un des plus intéressants exemples d'albinisme de notre collection. Il est absolument blanc sur le corps, le bec et les tarses. Ses dimensions sont un peu réduites, comparées aux exemplaires bien adultes du type de l'espèce. Il provient de Arruda dos Vinhos.

17 *Fringilla coelebs* L.

Type d'albinisme total, de l'ancienne collection du Muséum.

18 *Carduelis carduelis* (L.)

Un type d'albinisme partiel. En comparant cet exemplaire avec le type de l'espèce, on voit que seulement deux des couleurs du plumage ont été modifiées; le noir de la région postérieure de la tête, des côtés du cou, des ailes et de la queue et le brun du dos et de la poitrine, qui parfois est si peu distinct chez les types normaux, existe encore parfaitement conservé chez cette variété individuelle. Cet exemplaire si notable a été offert au Muséum par M.^{me} LA CONTESSA D'EDLA en 1889.

19 *Passer domesticus* (L.)

Le Moineau est très sujet à l'albinisme. Dans notre collection nous avons trois types dont le plumage est à peine jaunâtre surtout au dos, et un autre exemplaire ayant la région supérieure de la tête, les faces et le cou blancs, et tout le reste du plumage foncé. Cet exemplaire présente encore la tache noire à la gorge et une autre petite tache grisâtre sur la nuque.

Des trois premiers de ces exemplaires, l'un provient d'Evora et a été offert au Muséum en 1867 par M. MIRA.; l'autre, une femelle, a été tué dans le Parc Royal de Necessidades et offert au Muséum en 1859 par sa Majesté le Roi; le troisième, une femelle aussi, a été tué à Lisbonne et offert au Muséum par M. HYPOLITO LOPES. Le type d'albinisme partiel provient de Villa Franca, 1856.

20 *Passer montanus* (L.)

Type d'albinisme total. Un exemplaire provenant de la Lombardie, offert au Muséum par M. JOSÉ A. DE SOUZA en 1869.

21 *Miliaria miliaria* (L.)

Chez cette espèce, l'albinisme semble être assez fréquent. Nous possédons un exemplaire provenant de Alter do Chão où il n'y a que la plus grande partie des rectrices, l'une des remiges médianes et quelques plumes éparses par tout le plumage qui conservent la couleur foncée. Un autre, provenant d'Evora et dû à M. MIRA, n'a que quelques remiges et deux des rectrices foncées; tout le reste du plumage est d'un blanc pur.

Nous avons observé à la campagne d'autres variétés analogues de cette espèce.

22 *Turtur turtur* (L.)

Un type d'albinisme partiel où la couleur blanche est très irrégulièrement distribuée sur le cou, les épaules et les ailes.

C'est encore à M. MIRA que le Muséum doit cet exemplaire.

23 *Caccabis rufa* (L.)

Nous avons déjà parlé des cas d'albinisme chez cette espèce, dans une petite étude, publiée dans ce Bulletin, sur quelques variétés remarquables de Perdrix du Portugal. Comme nous l'avons dit, le Muséum possède quatre exemplaires, deux parfaitement blancs et deux autres moins caractéristiques.

24 *Pavo cristatus* L.

Le Paon blanc est bien connu et représente certainement aujourd'hui une belle race naturelle. Nous en possédons deux exemplaires dans notre collection.

25 *Scolopax rusticola* L.

Type d'albinisme partiel. Les régions antérieures de la tête et du cou sont d'un blanc pur aussi bien que les orbites, la nuque et une partie de la région postérieure du cou.

Dans le tableau suivant des dimensions de cet exemplaire et d'un type normal de l'espèce, on peut voir combien elles sont réduites dans cette variété:

Types	Dimensions en millimètres : Longueur		
	du bec : 83	des tarses : 43	de l'aile : 200
de l'espèce			
de la variété	du bec : 64	des tarses : 34	de l'aile : 170

Le type de l'espèce qui nous a servi de terme de comparaison a été tué dans le Parc Royal de Necessidades et offert au Muséum par sa Majesté le Roi D. Luiz I. Notre variété provient du Ribatejo où elle a été tuée en 1905.

26 *Cavoncella pugnax* (L.)

Sans d'autres indications, nous avons trouvé dans notre collection portugaise un exemplaire de cette espèce dont la tête et le cou jusqu'aux épaules sont d'un blanc pur; le reste du plumage conserve la couleur foncée et les dimensions ne semblent pas modifiées.

27 *Balearica pavonina* (L.)

Type d'albinisme total. Un exemplaire provenant de l'Afrique occidentale.

Batraciens

28 *Amblystoma tigrina* GRIM.

Type d'albinisme total, provenant du Mexico.

Poissons

29 *Batrachus didactylus* BLOCH. var. *flavus* CAP.

L'exemplaire que nous avons observé est le même dont parle CAPELLO dans son Catalogue des Poissons.

30 *Pseudotriacis microdon* CAP.

Type d'albinisme total, provenant de Setubal.

Séance ordinaire du 21 novembre 1908

La séance est ouverte à 9 heures.

Présidence de M. BOMBARDA, président; *secrétaires*: MM. ATHIAS et OLIVEIRA PINTO.

Membres présents: MM. le Prof. PALBINKA, A. LUISIER, COSTA FERREIRA, N. BETTENCOURT, A. DE SEABRA, titulaires, A. FURTADO et R. JORGE, associés.

Le procès-verbal de la séance du 14 juillet est lu et adopté.

Correspondance.—Lettres la *Tokyo Zoological Society*, du *Museu Paulista*, de l'*Academia dos Estudos livres*, du *Zoological Institute of Tokio*, de l'*Australian Museum of Sydney* et de l'*Académie des Sciences d'Amsterdam* accusant réception du Bulletin de la Société. L'*University of Nebraska* et la *Sociedad de Agricultores de Colombia* envoient des publications. L'*American Philosophical Society* désire que le Bulletin lui soit envoyé et promet ses publications en échange.

La *Liga Naval Portuguesa* adresse une invitation pour une conférence sur la navigation pour le Brésil.

M. SEABRA offre une petite notice sur M. BARBOSA DU BOGAGE, publiée dans la Revue *Ibis*.

Décès de M. Nery Delgado.—Avant de passer à l'ordre du jour, le Président fait part à la Société du décès de l'illustre géologue portugais, le Général NERY DELGADO. Il rappelle, dans une courte allocution, les grands services rendus à la science et à son pays par le savant qui vient de disparaître et propose que M. PAUL CHOFFAT, collaborateur de DELGADO, soit invité à faire son éloge historique dans une séance spécialement consacrée à sa mémoire. L'Assemblée adopte par acclamation.

Communications.—M. OLIVEIRA BELLO: *Minéraux portugais*. Cette

communication est présentée par le secrétaire perpétuel, l'auteur n'étant pas membre de la Société. L'Assemblée décide qu'elle paraisse dans le Bulletin.

M. A. LUISIER: *Un Aster nouveau pour la flore portugaise.*

M. MIRANDA RIBEIRO (de Rio de Janeiro): *Sur un Tétard géant* (présentée par M. Seabra).

M. A. DE SEABRA: *Sur quelques variétés de l'Herpestes ichneumon du Portugal.*

M. COSTA FERREIRA: *Sur quelques particularités de la courbe médiane dans quelques crânes portugais* (1).

Élections. — Sont élus: membres titulaires: MM. ANTONIO AVILA HORTA, JAYME DA CUNHA PAREDES, ANTONIO AGUEDA FERREIRA, ARANTES PEREIRA et FRANCISCO NEWTON; associés: MM. JOÃO MARQUES DE CARVALHO, ARMANDO GIÃO, J. SANT'ANNA LEITE, A. ARTHUR SARMENTO et FREDERICO BETTI.

Publications reçues

Transactions of the Geological Society of South Africa, vol. XI, 1908.

Annalen des K. k. Naturhistorischen Hofmuseums, Wien. Bd. XXII, N. 1, 1907.

Notizblatt des Königl. botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem, Bd. V, N. 43, 1908.

HENRIKSEN, G., *Sundry Geological Problems*. Christiania, 1908.

GORZAWSKY, H., *Die Gorgonaceenfamilien der Primnoiden und Muri-
ceiden. Inaug. Diss.*, Breslau, 1907.

KÜKENTHAL, W., *Die Gorgonidenfamilie der Melitodidae Verr.* (5. Mitteil.),
Sond. abd. a. d. *Zool. Anz.*, Bd. XXXIII, N. 7-8, 1908.

— *Ueber die Berechtigung des Gattungsnames Spongodes Less.*
Sond. abd. a. d. *Zool. Anz.*, Bd. XXXIII, N. 9, 1908.

POHL, L., *Zur Naturgeschichte des kleinen Wiesels (Ictis nivalis L.)*. Sond.
abd. a. d. *Zool. Anz.*, Bd. XXXIII, N. 9, 1908.

*Annuaire du Musée zoologique de l'Académie impériale des Sciences de
St. Pétersbourg*. T. XIII, n. 1-2, 1908.

(1) Ce travail sera publié dans les *Annaes Scientificos da Academia Polytechnica do Porto*.

Bergens Museums Aarbog, 2 det. H., 1908.

Transactions of the Natural History Society of Northumberland, Durham and New-Castle on Tyne, vol. I, 1904-1907; vol. II, 1903; vol. III, part I, 1908.

Mitteilungen der schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, vol. XI, n. 8 1908.

OSHANIN, B., Verzeichnis der Palaearktischen Hemipteren. Beilage zum *Annuaire du Musée Zoologique de l'Académie impériale des Sciences*, Bd. XIII, 1908, St. Pétersbourg. II. Band., Homoptera.

Spolia zeylanica, vol. V, part XIX, 1908.

Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France, 3^e trimestre, 1908.

Proceedings of the Entomological Society of Washington, vol. X, n^o 1-2, 1908.

Actes de la Société helvétique des Sciences Naturelles, 90^e session, Fribourg, vol. I et II, 1907.

Atti della Reale Accademia di Scienze, Lettere e belle Arti di Palermo, terza serie, vol. VIII, 1908.

Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. Proceedings of the Section of Sciences, vol. X, 1st and 2^{dt} Part, 1907-1908.

Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel, Bd. XIX, H. 1, 3, 1907-1908.

Abstracts from the Proceedings of the Geological Society of London, Nos 849-865, 1908.

Transactions of the Geological Society of Glasgow, vol. XII, p. I, II, III, 1902-1906, and Supplement.

Nachrichten von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Mathem.-physik. Kl., N. 3, 1908.

La Feuille des Jeunes Naturalistes, nos 454, 455, 456, 457, 1908.

Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Jahrg. 52, 1907, III. und IV. Heft, 1908.

Neujahrsblatt herausg. von der Naturforschenden Gesellschaft auf das Jahr 1908. 110 Stück. HEIM, A., *Der Bau der Schweizeralpen*. Zürich, 1908.

Catalogue of the Species of Entozoa or intestinal Worms contained in the collection of the British Museum. London 1853.

Catalogue of Pulmonata or Air-breating Mollusca in the collection of the British Museum. Part I, London, 1855.

PFEIFFER, L., Catalogue of Auriculidae, Proserpinidae, and Truncatellidae in the collection of the British Museum. London, 1857.

- GRAY, J. E. Catalogue of Lithophytes or Stony Corals in the collection of the British Museum. London, 1870.
- BELL, F. J., Catalogue of the British Echinoderms in the British Museum (Natural History). London, 1892.
- THORELL, T., Descriptive Catalogue of the Spiders of Burma based upon the collection made by EUGENE W. OATES and preserved in the British Museum, London, 1895.
- Handbook of instructions for collectors issued by the British Museum (Natural History). Third edition, London, 1906.
- Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin*, IV. Bd., 1. H., 1908.
- Bericht über das Zoologische Museum zu Berlin im Rechnungsjahr 1907*, Halle, a. S., 1908.
- Bulletin du Département de l'Agriculture aux Indes Néerlandaises*, N. XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI, Buitenzorg, 1908.
- Annales de la Société Royale des Sciences médicales et naturelles de Bruxelles*, t. XVI, fasc. 1 et 2, 1908.
- Bulletin de l'Académie Royale des Sciences médicales et naturelles de Bruxelles*, N. 7 et 8, 1908.
- Annotationes Zoologicae Japonensis*, vol. VI, part I, II and IV, 1906-1908.
- Bulletin de l'Académie internationale de Géographie botanique*, 17^e année. nos 225-226, 227, 228, 229, 1907.
- Nachrichten von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen*, H. 1, 2, 1908.
- Twenty-third annual Report of the Bureau of animal industry for the Year 1906*, Washington, 1908.
- The Irish Naturalist*, vol. XVII, nos 8, 9, 10, 11, 1908.
- Bullettino della Società Botanica Italiana*, n. 4, 5, 6, 1908.
- Bulletin de l'Académie Royale des Sciences de Belgique. Classe des Sciences*. n. 1, 2, 1908.
- Atti della Reale Accademia dei Lincei*, vol. XVII, 1908.
- Anales del Museo Nacional de Buenos Ayres*, ser. III, t. IX, 1908.
- Bulletin of the Wisconsin Natural History Society*, vol. VI, n. 1-2, 1908.
- Proceedings of the American Antiquarian Society*. New series, vol. XIX, part I, 1908.
- Bullettino della Società di Naturalisti in Napoli*, vol. XXI (serie II, vol. I), 1907.
- Records of the Australian Museum*, vol. VII. n. 1, 1908.
- «*Redia*». *Giornale di Entomologia*, vol. IV, fasc. II, 1908.
- Nachrichtsblatt der Deutschen Malacozoologische Gesellschaft*. Heft. III, 1908.

- New Zealand Geological Survey, Bulletin*, n. 5. The Geology of the Cromwel Suldivision, Western Otago Division, by J. PARK. New Zealand, 1908.
- Revista de la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales de Madrid*, tomos I-V, 1904-1907; tomo VI, n. 1-4 y 12, 1908.
- Magyar botanikai Lapok*, VII. Jahrg., n. 4-8, 1907.
- Societas entomologica*, Nr. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16. 1908.
- Bulletin de la Société Neuchateloise des Sciences naturelles*, t. XXXIV, 1906-1907.
- Bulletin du Jardin Impérial botanique de St. Petersbourg*, tomes I à VI, 1901-1906; tome VIII, liv. 3, 4, 1908.
- FRANÇA, C., Sur une piroplasmose nouvelle chez une Mangouste. Ext. du *Bull. de la Soc. de pathol. exotique*, t. I, n. 7, 1908.
- NERY DELGADO, J. F., Système silurique du Portugal. Etude de stratigraphie paléontologique, Lisbonne, 1909.
- O Instituto*, vol. LV, n. 4-8, 1908.
- O Entomologista brasileiro*, anno I, n. 4-7, 1908.
- Anales del Museo Nacional*, San Salvador, tomo III, n. 21, 1908.
- Deutsche Entomologische Zeitschrift*, Jahrg. II, V, VI, 1908.
- Journal of the Royal Microscopical Society*, part 4-5, 1908.
- Bericht der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt am Main*, 1908.
- Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou*, n. 1-3, 1908.
- Cambridge University Library. *Report of the Library Syndicate for the year ending december 31*, 1907.
- MEYER-WALDECK, F., A cegueira em Portugal. Mem. apresentada à *Soc. das Sc. med. de Lisboa*, 1908.
- Boletín de la Real Sociedad española de Historia Natural*, t. VIII, n. 7-8, 1908.
- Memorias de la Real Sociedad española de Historia Natural*, t. V, mem. 3.^a y 4.^a, 1908.
- SWEDERUS, M. B., Linné och växtodlingen. Uppsala, 1907.
- Inbjudning till Uppsala Universitets Linnéfest den 23 och 24 maj 1907, utfärdad af Universitetets Rektor. Bifogad skrift: LINNÉ, Vorlesungen über die Cultur der Pflanzten, 1759, af M. B. SWEDERUS.
- Inbjudning till medicine Doktors Promotionen i Uppsala Domkyrka den 24 maj 1907 ut färdad af promotor CARL PETRÉN. Bifogad skrift: LINNÉS Dietetik af A. O. LINDFORS.
- Inbjudning till filosofie Doktors promotionem i Uppsala Domkyrka den 24 maj 1907 ut färdad af promotor TYCHO TULLBERG. Bifogad skrift: Linnæi methodus avium sveticarum af EINAR LÖNNBERG.

- Inbjudning till juris utriusque doktors promotionen i Uppsala Domkyrka den 24 maj 1907 ut färdad af promotor HENGE BLOMBERG. Bifogad skrifter: Plut svecicus och Beskrifning öfver stenriket af CARL BENEDICKS.
- Inbjudning till theologie doktors promotionen i Uppsala Domkyrka den 24 maj 1907 utfärdad af promotor J. H. EKMAN. Bifogad skrift: Studier öfver Salices i LINNÉs herbarium of S. J. ENANDER.
- FRIES, TH. M., Bref och Skrifvelser af och till CARL VON LINNÉ. Första Afdelningen. Del. I-III Stockholm, 1907-1908.
- Department of Agriculture and technical instruction for Ireland, Journal*, vol. VIII, n. 4, 1908.
- Sitzungsberichte der Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Jurjew* (Dorpat), XVI, 4; XVII, 1, 1908.
- Department of the interior. United States Geological Survey:*
 Mineral resources of the United States. Calendar year 1906. Washington, 1907.
 Twenty-eighth annual Report of the Director of the United States Geological Survey to the Secretary of the Interior. Washington, 1907.
- ELDRIDGE, G. H. and ARNOLD, R., The Santa Clara Valley, Puente Hills and los Angeles oil districts Southern California. Washington, 1907.
- CAMPBELL, M. R., Contributions to economic Geology 1906. Part II — Coal, lignite and peat. Washington, 1907.
- FULLER, M. L., Summary of the Controlling factors of artesian flows. Washington, 1908.
- ARNOLD, R., Geology and oil resources of the Summerland district, Santa Barbara County. California. Washington, 1907.
- ARNOLD, R. and ANDERSON, R., Geology and oil resources of the Santa Maria oil district, Santa Barbara County, California. Washington, 1907.
- BRECKENRIDGE, L. P., A Study of four hundred steaming test made at the fuel testing plant, S. Louis, MO. in 1904, 1905 and 1906. Washington, 1907.
- COLLIER, A. J., The Arkanasas Coal Field. With Reports on the paleontology by WHITE, D. and Girty, G. H. Washington, 1907.
- PAIGE, S. and KNOPF, A. Geologic reconnaissance in the Matanuska and Talkeetna Bassins, Alaska. Washington, 1907.
- CLARKE, F. W., The data of geochemistry. Washington, 1908.
- HUMPHREY, R. and JORDAN, W., Portland cement mortars and their constituent materials. Washington, 1908.
- HALL, C. and SNELLING, W. O., Coal-mine accidents: their causes and prevention. A preliminary statistical report. Washington, 1907.

- RANDALL, D. F., The burning of coal without smoke in boiler plants. A preliminary report. Washington, 1908.
- MOLDEUKE, R., BELDEN, A. W., and DELAMATER, G. R., Washing and coking tests of coal and cupola tests of coke conducted states fuel-testing plant at St. Louis, MO., Washington, 1908.
- RANDALL, D. T., The purchase of coal under government and commercial specifications on the basis of its heating value with analyses of coal delivered under government contracts. Washington, 1908.
- HORTON, A. H. and FOLLAUSBEE, R., Surface water supply of Uper Mississippi River and Hudson Bay drainages 1906. Washington, 1907.
- MERKER, R. I. and GILES, J. M., Surface water Lower western Mississippi River drainage 1906. Washington, 1906.
- TAYLOR, T. U. and LAMB, W. A., Surface water supply of the Western Gulf of Mexico and Rio Grande drainages 1906. Washington, 1907.
- CLAPP, W. B., The surface water supply of California, 1906 with a section on ground water levels in Southern California. Washington, 1907.
- STEVENS, J. C., FOLLAUSBEE, R., and LA RUE, E. C., Surface water supply of the North Pacific coast drainage, 1906. Washington, 1907.
- COUDRA, G. E., Geology and water resources of a portion of the Missouri River valley in North-eastern Nebraska. Washington, 1908.
- Geology and water resources of the republican river valley and adjacent areas, Nebraska. Wasington, 1907.
- LEE, W. T., Water resources of the Beaver valley, Utah. Washington, 1908.
- Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, vol. LIX, part I, II, III, 1907.
- Catalogos da Fauna Brasileira editados pelo Museu Paulista*, vol. I, Aves do Brazil, por VON IHERING, H. e R. S. Paulo, 1907.
- Notas preliminares editadas pela redacção da Revista do Museu Paulista*, vol. I, fasc 1, 1907.
- BERNARD, CH., Protococcacées et Desmidiées d'eau douce récoltées à Java, Batavia, 1908.
- University Studies published by the University of Nebraska*, vol. VII, nº 4, 1907.
- CHAPIN, R. M., The analysis of Coal-tar creosote and cresylic acid sheep dips. *Bulletin of the Department of Agriculture, Bureau of animal Industry*. Washington, 1908.
- HARE, R. F., Experiments on the digestibility of prickley pear by cattle. *Ibid.*, 1908.
- EMERY, J. A., A practical method for the detection of beef fat in lard. *Ibid.*, 1908.

- Butlletí de la Institució Catalana d'Historia Natural*, any 5, n. 6, 1908.
- Anales de la Academia de Ciencias medicas, fisicas y naturales de la Habana*, tomo XLIV, marzo, abril, mayo, 1908, tomo XLV, junio, julio y agosto, 1908.
- La Science au XX^e Siècle*, n. 67, 68, 69, 70, 71, 1908.
- Boletim da Agricultura de S. Paulo*, n. 4, 5, 6, 7, 8, 1908.
- Annuaire de l'Université Laval* pour l'année académique 1908-1909, n. 52. Québec, 1908.
- Gazeta dos Hospitaes do Porto*, II anno, n. 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 e 22. 1908.
- Revista de Chimica pura e applicada*, IV anno, n. 7, 8, 9 e 10, 1908.
- Revista de medicina veterinaria*, VII anno, n. 77, 78, 79, 80 e 81. 1903.
- Boletín de la Sociedad aragonesa de ciencias naturales*, t. VII, n. 7, 1908.
- Revista Nacional de Agricultura*. Organó de la Sociedad de Agricultores de Colombia. T. II, n. 8; t. III, n. 1-4, 1908.
- Broteria*, vol. VII, serie zoologica, 1908; serie de vulgarisação scientifica fasc. V e VI, 1908.
- TAVARES, J. S., Contributio prima ad Cognitionem Cecidologiae Regiones Zambeziae. Ext. de *Broteria*, vol. VII, 1908.
- Naturae Novitates*, n. 15-18, 1908.
- Boletim da Real Associação Central da Agricultura portuguesa*, vol. X, n. 7, 8, 9, 10, 1908.
- Boletim da Sociedade Propaganda de Portugal*, n. 11, 12, 13, 14, 1908.
- Verzeichnis Exotischer Lepidopteren des Naturhistorische Instituts «Kosmos» von HERMANN ROLLE. Berlin, 1908.
- Verhandlungen und Sitzungsbericht herausgegeben von Naturhistorischen Verein der preussischen Rheinland und Westfalens*, Bonn, 1907.
- Records of the Australian Museum*, vol. VII, n. 2, 1908.
- Bulletin of the Geological Institution of the University of Upsala*, vol. I, n. 2, 1893; vol. II, n. 3, 1896; vol. III, n. 5, 1896; vol. IV, n. 8; vol. V, n. 9, 1900; vol. VI, n. 11-12, 1902-1903; vol. VII, n. 15-16, 1906-1907.
- Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino*, vol. XLIII, Disp. 11^a-15^a, 1907-1908.
- Boletim da Sociedade Broteriana*, vol. XXIII, Coimbra, 1907.
- Sleeping Sickness Bureau. *Bulletin*, n. 1, 1908.
- Jornal da Sociedade das Sciencias medicas de Lisboa*, t. LXXII, n. 3-5, 1908.
- SEABRA, A. F., Instruções sobre o modo de impedir o desenvolvimento das invasões de *Liparis (Ocneria) dispar* (LINN.). Lisboa, 1908.
- Instruções sobre o modo de proceder ao tratamento das Oliveiras atacadas pelo *Phloeotribus oleae* (FABR.). Lisboa, 1908.

Minéraux portugais

par

A. de Oliveira Bello

Il existe plusieurs études et notes concernant les minéraux du Portugal, qui ont paru dans des recueils tels que les *Annaes das Sciencias Naturaes*, les *Communications de la Commission Géologique du Royaume* et les *Anales de la Sociedad española de Historia Natural*. En 1898, M. JACINTHO PEDRO GOMES, le très distingué naturaliste adjoint du Muséum de l'Ecole Polytechnique de Lisbonne (section de Minéralogie), a publié une liste des minéraux découverts en Portugal, en mettant à profit les collections de la Direction des Travaux géologiques et du Muséum.

En 1901, le Prof. Dr. TENNE de Berlin et le Prof. CALDERON de Madrid publient un travail ayant pour titre: *Die Mineralfundstätten der Iberischen Halbinsel*, en profitant des éléments fournis par GOMES et par le savant professeur de l'Institut Industriel de Lisbonne, M. le Dr. ALFREDO BENSUADE. Quelques temps après, en 1907, paraît en Allemagne un nouveau travail: *Die nutzbaren Mineralien Spaniens und Portugal*, par AHLBURG JOH, dans lequel l'auteur s'occupe des minéraux utiles et de leurs applications industrielles.

Dans les séries de notes que nous commençons aujourd'hui à publier, nous signalerons d'autres minéraux portugais et d'autres régions du Portugal non citées dans les publications ci-dessus mentionnées; nous tâcherons de complé-

ter ainsi nos connaissances sur les minéraux de notre pays. De tous les minéraux dont nous aurons à parler et de la plupart de ceux déjà connus, nous indiquerons avec toute la précision possible les régions où on les rencontre, de façon à faciliter les recherches aux naturalistes qui voudront s'occuper de la question. Nous serons brefs dans les indications à donner à propos de chaque espèce minéralogique, nous réservant pour ultérieurement revenir avec plus de détails sur quelques-unes d'entre elles en spécial.

Cuivre natif. Système cubique. Existe principalement dans les mines de Alemtejo où l'on exploite les pyrites cuprifères. Outre les régions citées ⁽¹⁾, on en rencontre à Aljustrel, où il présente la forme arborescente et dans les mines de S. Domingos (Mertola), également sous la forme arborescente et en plaques courbes. Dans la mine de Cova Redonda (Beja) on le trouve en cristaux assez parfaits; comme forme cristallographique prédomine l'octaèdre.

Soufre natif. Système rhombique. Outre la localité déjà citée, on en rencontre, en dépôts cristallins, dans les canalisations des eaux des Furnas, à S. Miguel (Açores), d'après le Dr. A. BENSAUDE.

Or natif. Système cubique. On en trouve, en faible quantité et pour cela d'une exploitation peu rémunératrice, en différentes régions du pays. Dernièrement il a été exploité avec quelque résultat à la mine de Caveira (Alemtejo), dans les affleurements des pyrites (chapeaux de fer) et dans de petits filons de quartz et à la mine de Fisga (Gondomar). Outre les localités mentionnées, on en rencontre dans les sables du fleuve Zézere et dans les mines de Banjos (Gondomar).

Antimonite ou *Stibinite.* Sulfure d'antimoine. Système rhombique. Très abondant en différents endroits du Portugal, surtout dans le district de Porto. Outre les régions ci-

(1) Nous nous rapportons toujours à l'ouvrage de TENNE & CALDERON, qui est le plus complet.

tées, on en observe, formant des masses compactes, dans la mine de Herdade das Palmas, à Montemór. Dans la mine de Ribeiro da Egreja (Vallongo) il se montre parfois en cristaux collonnaires, très parfaits. C'est le meilleur minerai d'antimoine.

Molybdénite. Sulfure de molybdène. Il n'était connu que dans le village de Paraiso, aux environs de Porto; dernièrement on en a découvert, en petits nodules foliés, d'une couleur de plomb métallique, très brillants, dans les filons de quartz, à Porto Arado (Serra do Gerez) et à Sabugal. C'est un minerai de molybdène.

Sphalérite ou *blende*. Sulfure de zinc. Système cubique. Dans l'endroit cité de la mine de Malhada, il apparaît vers la fin des filons de galénite sous forme de nodules irradiant autour du centre.

Dans les mines de Varzea de Trevões il se montre parfois cristallisé en petits tétraèdres. C'est le principal minerai de zinc.

Hétéromorphite (variété capillaire de *Jamesonite*). Sulfure de plomb et antimoine. Système rhombique. On en trouve dans les mines d'*antimonite* de Mont'Alto et Ribeiro da Egreja (Vallongo).

Pyrite. Sulfure de fer. Système cubique. Outre les régions citées, on en voit, cristallisée en cubes, dans les mines d'Aljustrel, à Monte Braz (district de Guarda), Praia da Victória (Alcobaca) et dans la mine d'antimoine de Ribeiro da Egreja (Vallongo); cristallisée en combinaison de cube et octaèdre, à Mamaroza; cristallisée en combinaison de cube, dodécaèdre et diakisoctaèdre dans les mines de *Ferberite* à Parnasqueira et en dodécaèdres pentagonaux dans la mine de Lapa à Penacova.

Arsénopyrite ou *Mispickel*. Sulfo-arséniate de fer. Système rhombique. Outre les localités citées, on en trouve en amas, quelquefois importants, dans la Mine Prenda (Cuba) et à S. Jorge (Villa da Feira). C'est un minerai d'arsenic.

Chalcopyrite. Sulfure de cuivre et fer. Système tétragonal. Outre les localités citées, on en rencontre aussi dans les mines d'Aljustrel et dans celle de Cova Redonda (Elvas). C'est un minerai riche en cuivre.

Löllingite. Arséniure de fer. Système rhombique. On le trouve au Sabugal, en pâtes cristallines, blanc d'argent, avec un éclat métallique très vif.

Arsénolithe. Oxyde d'arsénic. Système cubique. C'est l'acide arsénieux naturel. On en trouve, en petites couches cristallines blanches, à la Mine de S. Domingos (Mertola). Il se montre quelquefois en petits cristaux: octaèdre en combinaison avec le duodecaèdre. Il est très rare.

Molybdite. Trioxyde de molybdène. On en trouve à Porto Arado, dans la Serra du Gerez, accompagnant la *molybdénite* en petites couches terreuses, et en cristaux allongés en forme d'aiguilles, couleur jaune paille.

Tungstite. Trioxyde de tungstène. Il y en a dans la mine da Matta da Rainha (Concelho de Penamacôr), pulvérulent, de couleur jaune, sur de la *Wolframite*.

Quartz. Silice au bioxyde de silicium. Système hexagonal. Outre les localités citées on trouve encore:

Le *Quartz hyalin*: dans la Serra du Gerez en grands cristaux;

Le *Quartz bipyramidé*: dans la Serra de Cintra

Le *Quartz améthyste*: dans la Serra do Extremo (Minho), en cristaux transparents et très colorés, et à Azoia, Cap de Roca.

Le *Quartz rose*: en cristaux, à Felgueiras de Cantagallo (Beira Alta).

Le *Quartz bleu*: dans la Serra du Gerez, mais très rarement.

La *Calcédoine*: variété cryptocristalline du quartz, à Azoia (Cap da Roca) et à Sabugal.

Zircon. Oxyde de silicium et de zirconium. Système tétragonal. On en trouve en petits cristaux très parfaits avec

la *Riebeckite* à Alter Pedroso, cristallisé en pyramide et prisme tétragonal ⁽¹⁾.

Cuprite. Oxyde de cuivre. Système cubique. Outre les localités citées, on en trouve dans la mine dite da Juliana, quelquefois cristallisée en octaèdres et dans les mines de cuivre de Villa Velha de Rodam, en partie transformée en malachite.

Hématite. Sexquioxyde de fer. Système hexagonal. Outre les localités citées, on en voit, en petites portions, dans la Serra do Gerez.

On trouve la variété *Speculaire*, en cristaux plats, dans l'île Terceira et à Ponta do Sol, Madeira (Dr. ALFREDO BENSAUDE). Les variétés ocre rouge se trouvent dans la Serra de Portel et en Asfamille, Rio de Mouro, Cintra.

Cassiterite. Bioxyde d'étain. Système tétragonal. Outre les localités citées, on en observe cristallisée, généralement en cristaux maclés, à Goes, Sabugal et dans la mine des Carvalhinhos (Boticas).

Limonite. Oxyde de fer anhydre amorphe. Outre les localités mentionnées, il y en a à Arrayollos, Quadramil (Bragança), à Villa Nova de Portimão, au Sabugal et à Villa Velha de Rodam.

La variété terreuse (ocre jaune) se trouve à Montachique (Malveira) et en Asfamille (Rio de Mouro, Cintra).

En pseudomorphose de *Pyrite*, on en trouve, en cubes très parfaits, dans la Ribeira de Vella (Guarda).

Opale. Silice hydratée amorphe. L'opale vulgaire se trouve, outre les localités citées, à Minarvella, Cintra et à Felgueiras de Cantagallo (Cannas de Senhorim). La variété *Resinite* se montre à Rebordosa (Porto), et la variété *Kieselguhr* (silice hy-

(1) Etudié par l'Ingénieur de Mines M. SOUZA BRANDÃO. Etude publiée dans un mémoire sur la *Riebeckite*, dans les Communications de la Direction des travaux géologiques du Royaume.

dratée sous la forme d'agglomérés vasculaires) à Figueiró dos Vinhos.

Calcite. Carbonate de calcium. Système hexagonal.

Outre les localités citées, on en trouve, cristallisée en rhomboèdres simples, à Coitadinhas (Extremoz), en combinaison du rhomboèdre et du prisme dans la Quinta de D. Maria (Extremoz) et en combinaison de scalénoèdres, rhomboèdres et prismes, à Pederneira (Thomar) et dans la Serra de Monsanto (Lisbonne).

Sidérite. Carbonate de fer. Système hexagonal. Outre les localités citées, on en trouve encore à Pedro d'Amuelle (S. Luiz d'Odemira) et à Angra de Segra (Pedras Salgadas), Traz-os-Montes.

Scheelite. Tungstate de calcium. Système tétragonal. Outre l'endroit mentionné de Tapada, Gondomar, on en trouve dans les mines de *Wolframite* de Iffanes, district de Bragança. Il apparaît en amas cristallisés, de couleur blanche, avec un éclat vitré, diamantin, présentant un clivage très parfait selon P (111).

Wolframite. Tungstate de fer et manganèse. Système monoclinique. C'est le minerai de wolfram ou tungstène.

C'est un minéral assez abondant dans le district de Guarda et Castello Branco, ainsi que dans diverses autres localités du nord du Pays; on a fait des tentatives d'exploitation mais seulement une demi-douzaine avec résultats économiques appréciables; et toutefois c'est un minerai riche.

Traité au four électrique, il se forme de l'acide tungstique qui, mélangé à de l'acier, lui donne une rigidité très appréciable. Outre les localités citées, on en trouve aussi à la Mine da Badiosa et dans celle du Valle das Moças (Sattam, district de Vizeu), à Mello (Gouveia), au Fundão et dans la Mina da Queiriga (Villa Nova de Paiva).

Ferberite. Tungstate de fer. Système monoclinique.

Dans la localité citée da Panasqueira (Covilhã) il y en a quelquefois, mais rarement, cristallisé. On en voit aussi aux

Mines de Pinhel et Aldeia do Carvalho. C'est aussi un minéral wolframique comme la *wolframite*.

Columbite. Niobate et tantalate de fer et manganèse. Système rhombique.

Il apparaît en nodules noirs, ayant un éclat métallique imparfait, dans les quartzs de Sabugal.

Scorodite. Arséniate de fer hydraté. Système rhombique.

Dans les mines de *Ferberite*, Panasqueira (Covilhã), on en trouve cristallisée, en petits cristaux de couleur verte, brune et violette.

Carnotite. Vanadate basique d'uranium et de potassium.

Système monoclinique. On en voit en couches cristallines, jaune d'or, au Sabugal. Elle a des propriétés légèrement radiographiques.

Autunite. Phosphate hydraté d'uranium et calcium. Système rhombique.

Dans la région du Sabugal, accompagnée de la *Carnotite* et la *Torbernite*, en petits cristaux lammellaires, vert jaunâtres.

Groupe des salicates

Orthoclase. Système monoclinique.

Dans la localité mentionnée, Serra do Gerez, on en trouve en beaux cristaux très parfaits, quelques-uns ayant 10 cent. d'axe vertical. Outre les trois formes simples, il y a les trois mâcles: *Carlsbad*, *Manebach* et *Baveno*; apparaît aussi souvent dans la Serra de Cintra la mâcle *Baveno*.

Non loin de la Serra do Extremo (Monção) on en trouve en grands cristaux (15 cent. d'axe vertical) simples et des mâcles de *Baveno*; quelques-unes de celles-ci se trouvent parfois liées l'une à l'autre selon la loi de *Manebach*.

Albite. Système triclinique. Outre la localité citée, Serra de Cintra, où l'on en trouve en cristaux tabulaires sur la face du brachopynacoïde, il y en a, en cristaux parfaits, à Serra

do Gerez, selon la loi de la mâcle de l'Albite, et tout près de la Serra do Extremo.

La variété *Perthite* agglomération de petits cristaux d'*Albite* et *Orthoclase*, se trouve dans la Serra do Gerez, présentant la forme courbe des rhomboèdres de la Dolomite (JACINTHO GOMES).

On trouve aussi à la Serra do Gerez de beaux exemplaires de *Pegmatite graphique*.

Grenat. Système cubique.

Outre les localités citées, on en observe, cristallisé en duodécaèdres, dans les schistes de Paredes près de la Capella de Santo Antonio dos Lagares et au Pinhal de Camarido (Caminha); cristallisé, combinaison du duodécaèdre et de l'icositétraèdre, à Monforte.

Vesuvianite. Système tétragonal.

Dans la localité citée de Santa Eufemia (Cintra), au contact du Gneiss, avec les calcaires jurassiques, on trouve des cristaux très parfaits, d'un vert foncé, présentant les formes suivantes: pinacoïde basique, deux protopyramides, deux pyramides ditétragonales, un protoprisme, un deutéroprise et un prisme ditétragonal. On en trouve aussi à Azoia (Cabo da Roca) sous la forme fibreuse et, en grands cristaux, dans les calcaires de Barbacena.

Chiasolite. Système rhombique.

Outre les localités citées, on en trouve aussi dans les mines de *Wolframite*, de Villa Nova de Paiva.

Zoizite. Système monoclinique. Apparaît en petits amas colonnaires, gris clair, en inclusion dans le quartz fumé de la Serra do Gerez, d'après M. JACINTHO GOMES.

Muscovite. Système monoclinique.

Outre les localités citées, on en trouve en petits cristaux en géodes dans le granit, à Minarvella, (Cintra) et également cristallisée, à Gouveia, Castanhães (Guarda) et à Villa Nova de Paiva.

Epidote. Système rhombique.

Outre les localités citées, on en trouve aussi à la Serra do Gerez en petits noeuds striés, vert olive.

Biotite. Système monoclinique.

Outre les localités citées on en trouve en cristaux très parfaits, verts foncés, à Serra do Gerez.

Turmaline. Système hexagonal.

Dans la localité citée de la Serra do Gerez, on en trouve en grands cristaux, très parfaits.

Outre les localités citées, il se montre aussi tout près de la Serra do Extremo (Melgaço), avec des cristaux de feldspath, dans les quartzites de Amarante, Vianna do Castello et à Guarda.

Asbestos. Variété d'actinolithe amorphe.

Outre la localité citée, on en trouve aussi à Villa Nova de Paiva (Vizeu), Castro Roupal et Vinhó (Macedo de Cavalleiros) et Pinhel (Alemtejo).

Uranophane ou *Uranotil*. Silicate hydraté d'uranium et calcium. Amorphe.

On en rencontre en irradiations étoilées, de couleur jaune citron, à Sabugal, d'après M. JACINTHO GOMES.

Un Aster nouveau pour la Flore portugaise

par

A. Luisier

Une des récoltes les plus intéressantes que j'aie faites cette année au Gerez, à l'occasion de la grande partie de chasse organisée, au mois de septembre, par l'Ilustração Portuguesa, à la quelle je pris part comme botaniste, a été celle de l'*Aster acris* L., plante assez répandue en Espagne et en particulier en Galicie, mais qui n'avait pas encore été observée en Portugal. Je l'ai cueillie en pleine floraison dans les rochers du Modorno, en face du Val do Teixo, un peu en dessous du Chão das Abrotegas. En descendant, le 17 septembre, j'ai récolté la même plante, bien plus bas, parmi les pierres, aux bords du Rio Homem. C'est l'unique *Aster* indiqué jusqu'ici au Gerez et la troisième espèce de ce genre observée en Portugal, où l'on ne connaissait que deux *Aster* spontanés: *A. aragonensis* Asso, à capitules ordinairement solitaires et qui appartient comme *A. acris* à la section *Ga-latella* caractérisée par les fleurs ligulées stériles; il n'a été observé, que je sache, en Portugal que dans l'Extremadure; et *A. longicaulis* DUF. de la section *Amellus*, à fleurs ligulées fertiles, propre de la péninsule et qui est commun dans les marécages salés du littoral, depuis Caminha jusqu'à l'Algarve.

BROTERO, il est vrai, dans sa *Phytographia Lusitaniae selectior* I, p. 63, avait décrit un *Aster lusitanus* différent de son *A. fugax* (*A. aragonensis* Asso), mais M. le Dr. MARIZ, dans son travail sur les Composées, a montré qu'on ne pouvait séparer spécifiquement ces deux plantes (Bol,

Soc. Brot., IX, p. 157-158). Beaucoup d'autres plantes intéressantes, surtout parmi les Champignons et les Mousses ont été récoltées au Gerez, à la même occasion, par M. CAMILLE TORREND et par moi. J'espère que nous pourrons bientôt publier les résultats scientifiques de notre excursion.

Un têtard géant

par

A. de Miranda Ribeiro

Pendant le mois d'octobre 1907, en cherchant des *Trichomycteres* dans les ruisseaux souches de la rivière Piabanha à Petropolis, mon attention fut attirée par l'apparition, parmi les pierres qui encombrent le lit de ces ruisseaux de montagne, à plus de 2:000 mètres d'altitude, d'un énorme têtard, dont le corps restait à une douzaine de pouces sous l'eau. Il y resta quelque temps entièrement immobile et puis, comme je le poursuivais un peu plus vivement, il se retira, d'un coup de queue, sous les pierres du rivage.



Cependant j'ai pu l'attraper et je l'ai transporté à Rio de Janeiro où je l'ai tenu dans un aquarium convenablement préparé. Il était alors au premier stade larvaire, mais déjà de la grandeur qui devait persister pour le second. Sa couleur était noire, avec des zébrures bronzées; il n'y avait aucune trace de membres que sous la racine de la queue, où l'on voyait les plis cutanés d'où devaient provenir les pattes postérieures.

L'un de ses traits les plus intéressants était sa taille; l'au-

tre sa ligne latérale, dont les pores étaient dorés ou blancs et distribués à peu près comme dans la *Lepidosiren paradoxa*.

J'ai eu le bonheur de pouvoir l'élever jusqu'à la production des pattes et à la résorption de la queue; mais, lorsque je l'ai cherché pour le placer dans l'alcool, l'ai eu le chagrin de voir l'aquarium vide; son hôte s'était évadé.

Je n'ai pas pu en déterminer l'espèce. Il me semble toutefois qu'il ne s'agissait pas d'un *Pseudis* à cause de certaines tubérosités de ses membres, ainsi que par l'absence de la membrane inter-digitale aux pattes postérieures.

En attendant de pouvoir encore l'étudier, j'en profite la photographie du second stade pour l'exposer à l'examen des savants de la Société Portugaise des Sciences Naturelles.

Sur quelques variétés de l'*Herpestes ichneumon* du Portugal

par

A. F. de Seabra

L'apparition de deux types singuliers d'*Herpestes ichneumon*, apportés vivants du Ribatejo et destinés aux études sur les parasites du sang poursuivies par notre estimable collègue CARLOS FRANÇA, a attiré notre attention sur les exemplaires qui représentent cette espèce dans les collections du Muséum de Lisbonne. On sait combien l'*Ichneumon* de LINNÉ a donné lieu à des confusions, bien indiquées par la synonymie acceptée aujourd'hui. C'est sans doute une conséquence de l'absence d'un caractère bien défini de l'espèce ou plutôt de la tendance naturelle qu'elle présente pour la variation. Pour l'étude spéciale de la forme qui vit dans notre pays, nous avons examiné les exemplaires suivants:

a ♂ ad? Alemtejo; off. par N. FIGUEIREDO, 1855; *b*, *c*, ads. et ♀ juv. Evora, off. par M. MIRA, 1869, monté; *e*, ♀ juv. Alemtejo, off. par M. MIRA, 1869; *f*, ♀ ads. sans indication off. par M. DOREY, *h*, *l*, 2 ♂, 3 ♀ ads. Ribatejo, achetés par le Muséum, dépouilles. *g*, o ad. Ribatejo, off. par le Dr. C. FRANÇA.

Nous avons encore, pour comparer, les exemplaires suivants, provenant d'Afrique: ♀ juv. Africa; ancienne coll. du Muséum, monté; ♂ ads. Algérie, ancienne collection de Muséum, monté. ♂ ads. Egypt, acheté à FAIRMAIRE, monté. ♂ s. ads. Algérie acheté à FAIRMAIRE, monté.

Herpestes ichneumon (LINN.).
(exemplaires *d, e, f, h, i, j*).

Description: type ordinaire. Pelage du corps et de la queue long et raide; poils blancs ou d'un blanc très légèrement jaunâtre, largement annelés de brun foncé. Duvet très abondant, fin et d'une couleur ferrugineuse foncée. Tête allongée et recouverte de poils courts et serrés, blancs et annelés de brun foncé; cette dernière couleur prédomine sur la région supérieure du museau, sur le menton et la gorge où le pelage est aussi plus doux. Les mains sont brunâtres; cette même couleur s'étend graduellement sur la partie antérieure des bras; pieds brun foncé. Poils des flancs et des cuisses présentant généralement une portion plus étendue de l'extrémité, blanchâtre sans anneaux, formant ainsi une région plus claire. Queue garnie à la base de poils très longs et toujours annelés, l'extrémité se terminant par un faisceau de poils presque noirs. Pour les dimensions v. p. 287.

Var. *ferruginea* nob. exemplaires *a, b*.

Pelage blanc, annelé de brun ferrugineux, les flancs et les cuisses plus clairs. Région supérieure et antérieure du museau, menton, mains et pieds de cette dernière couleur. Le faisceau de poils de l'extrémité de la queue peu fourni et de couleur brun foncé. Duvet fauve clair.

Var. *dorsalis* nob. Exemplaires *h, l*.

Pelage blanc, annelé de noir ou brun très foncé. Région supérieure et antérieure du museau, les quatre pattes et l'extrémité de la queue de cette dernière couleur. Les poils de la région supérieure et postérieure du dos terminant par une portion fauve très distincte. Duvet d'un fauve très clair ou à peine jaunâtre.

Var. *grisea* nob. Exemplaires *g, g'*.

Cette variété correspond au type d'Algérie représenté par FR. CUVIER dans son ouvrage sur les Mammifères, vol. IV. Le pelage est blanc annelé de noirâtre, sans présenter des tons jaunâtres ou ferrugineux; le museau, les quatre pattes et l'extrémité de la queue sont noirâtres. Duvet brun clair.

Dimensions

	Tête et corps	Queue	Pied postérieur
Type de l'espèce			
Ex. <i>c.</i> (monté)	52	50	9
<i>f.</i> (»)	50	52	9
<i>j.</i> (dépouille)	42	41	8
Var. <i>ferruginea</i>			
Ex. <i>a.</i> (monté)	53	50	8,5
<i>b.</i> (»)	57	50	9,5
Var. <i>dorsalis</i>			
Ex. <i>k.</i> (dépouille)	60	60	10
<i>l.</i> (»)	53	50	9
Var. <i>grisea</i>			
Ex. <i>g.</i> (dépouille)	45	45	

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ PORTUGAISE

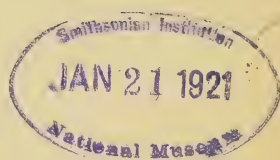
DES

SCIENCES NATURELLES

Troisième année—1909

TOME III

AVEC 26 FIGURES ET 10 PLANCHES



LISBONNE

1909

Table des matières du tome III

Liste des membres de la Société au 31 décembre 1909	VII
Séance ordinaire du 23 janvier 1909	1
Notes de Mycologie portugaise: Résultats d'une excursion à la Propriété royale de Villa Viçosa, par C. TORREND	3
Séance ordinaire du 6 février 1909	8
Séance extraordinaire du 16 février 1909	
Séance ordinaire du 3 mars 1909	10
Sur la classification des Piroplasmes, par C. FRANÇA	11
Séance extraordinaire du 24 mars 1909	14
Séance ordinaire du 31 mars 1909	18
Les taches pigmentaires et la spina-bifida, par A. AURELIO DA COSTA FER- REIRA	19
Evolution d'une spina-bifida, par A. AURELIO DA COSTA FERREIRA	21
Action du Strophantus sur le rythme respiratoire, par A. C. PINTO DE MAGALHÃES	24
Séance extraordinaire du 23 avril 1909	35
Séance ordinaire du 5 mai 1909	36
Notes Mammalogiques: VIII— <i>Alouata</i> ; IX— <i>Brachyteles</i> et <i>Ateles</i> . <i>La-</i> <i>gothrix</i> et <i>Cebus</i> ; X— <i>Pithecia</i> et <i>Cothurus</i> ; XI— <i>Callicebus</i> , <i>Laimiris</i> , <i>Callithrix</i> , <i>Nyctipithecus</i> et <i>Midas</i> , par A. F. DE SEABRA	38
Note sur un jeune <i>Phenicopterus roseus</i> provenant du Ribatejo, par A. F. DE SEABRA	59
Qu'est-ce que c'est que <i>Dicranoweisia robusta</i> VENT? par A. LUISIER . . .	60
Sur une <i>Theileria</i> parasite du <i>Cephalophus grimmii</i> (L.) par A. BETTEN- COURT & I. BORGES	64
Séance ordinaire du 26 mai 1909	66
Sur la prévision des tremblements de terre, par le Dr. G. COSTANZO . . .	68
Sur un important monument préhistorique près de Torres Vedras, par BOVIER-LAPIERRE	74
Note sur un foetus d' <i>Anomalurus fraserie</i> , par A. F. DE SEABRA	79
Séance ordinaire du 9 juin 1909	83
Sur la dispersion électrique dans la Méditerranée, par le Dr. G. COSTANZO.	84

IV *Société Portugaise des Sciences Naturelles*

Le tremblement de terre de la vallée du Tage, du 23 avril 1909 (Note préliminaire), par ALFREDO BENSAUDE	89
Séance ordinaire du 30 juin 1909	130
Quelques observations sur la métamorphose de <i>l'Aglaope infausta</i> (L.) et l'un de ses parasites, la <i>Sarcophaga arvensis</i> REB., par A. F. DE SEABRA	131
Séance ordinaire du 14 juillet 1909	133
Séance ordinaire du 28 juillet 1909	134
Séance ordinaire du 20 octobre 1909	136
Séance ordinaire du 3 novembre 1909.	138
<i>Musa ventricosa</i> , WELW. au Jardin Botanique de l'École Polytechnique, par A. X. PEREIRA COUTINHO	139
Sur un adénome parathyroïdien, par A. CELESTINO DA COSTA	143
Sur l'existence de filaments ergastoplasmiques dans les cellules du lobe antérieur de l'hypophyse du Cobaye, par A. CELESTINO DA COSTA	149
Séance ordinaire du 17 novembre 1909	152
Séance ordinaire du 1. ^{er} décembre 1909	153
Séance ordinaire du 15 décembre 1909	154
Quelques observations sur les métamorphoses du <i>Trichosoma boeticum</i> RAMB., par A. F. DE SEABRA	155
Liste des publications reçues pendant l'année 1909	156

Supplément I — La géologie portugaise et l'œuvre de NERY DELGADO, par PAUL CHOFFAT.

Supplément II — Matériaux pour l'étude de la faune malacologique des possessions portugaises de l'Afrique occidentale, par AUGUSTO NOBRE.

Liste des membres
de la
Société Portugaise des Sciences Naturelles
au 31 décembre 1909

PRÉSIDENT D'HONNEUR

Sa Majesté le Roi D. Manuel II

I

MEMBRES HONORAIRES

S. A. S. Albert I, Prince de Monaco

MM.

BENDA (C.), professeur à l'Université de Berlin.
BLANCHARD (R.), professeur à la Faculté de Médecine de Paris.
BUCHNER (Ed.), professeur à l'Université de Berlin.
CAJAL (S. R.), professeur à l'Université de Madrid.
FERREIRA DA SILVA (A. J.), professeur à l'Académie Polytechnique de Porto.
HENRIQUES (J.), professeur à l'Université de Coimbra.
LAVERAN (A.), professeur à l'École de Médecine du Val-de Grâce.
PEREIRA COUTINHO (A. X.), professeur à l'École Polytechnique de Lisbonne.
THOMAS (O.), professeur, naturaliste du Musée Britannique.
WALDEYER (W.), professeur à l'Université de Berlin.

II

MEMBRES TITULAIRES

MM.

AGUIAR (A. DE), professeur à l'École de Médecine de Porto.
ALMEIDA LIMA (J.), professeur à l'École Polytechnique de Lisbonne.

- ANTUNES PINTO (J.), professeur à l'École de Médecine Vétérinaire de Lisbonne.
- * ATHIAS (M.), chef de service à l'Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana.
- AVILA HORTA (A.), vétérinaire, assistant volontaire à l'Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana.
- AZEVEDO GOMES (A.), médecin.
- AZEVEDO DE MENEZES (C.), naturaliste.
- * AZEVEDO NEVES (J. A. P.), directeur du Laboratoire de l'Hôpital de S. José, de Lisbonne.
- BELLO (A. M. O.), naturaliste.
- * BENSAUDE (A.), professeur à l'Institut Industriel de Lisbonne.
- * BETHENCOURT FERREIRA (J. G.), naturaliste du Musée Bocage de Lisbonne.
- * BETTENCOURT (A.), directeur de l'Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana.
- BETTENCOURT (N.), assistant à l'Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana.
- * BOMBARDA (M.), professeur à l'École de Médecine de Lisbonne.
- BORGES (I.), vétérinaire-assistant à l'Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana.
- CAMARA PESTANA (J.), agronome.
- CANTO E CASTRO (E. P.), professeur au Lycée de Lisbonne.
- CARDOSO PEREIRA (A.), chimiste.
- CARVALHO DE FIGUEIREDO (A.), naturaliste.
- CHAVES (F. A.), directeur du service météorologique aux Açores.
- CHOFFAT (P.), membre de la Commission du Service géologique du Portugal.
- * CORRÊA DE BARROS (J. M.), naturaliste.
- CORRÊA MENDES (A.), directeur du Laboratoire de Bactériologie de Loanda.
- * COSTA (A. P. CELESTINO DA), assistant volontaire à l'Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana.
- COSTA FERREIRA (A. A. DA), professeur au Lycée de Lisbonne.
- COSTANZO (G.), physicien.
- FERREIRA (A. A.), vétérinaire-assistant volontaire à l'Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana.
- FRANÇA (C.), chef de service à l'Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana.
- GOMES (J. P.), naturaliste de la Section de Minéralogie du Muséum d'Histoire Naturelle de Lisbonne.
- GUIMARÃES (J. A.), capitaine de génie, naturaliste.
- * KOPKE (A.), professeur à l'École de Médecine Tropicale de Lisbonne.
- LE COCQ (A.), directeur général de l'Agriculture.
- LEMONS (M.), professeur à l'École de Médecine de Porto.
- * LUISIER (A.), professeur au Collège de Campolide.

- MARTINS MANO (T.), naturaliste.
 MASTBAUM (H.), chimiste.
 * MATTOSO SANTOS (F.), professeur à l'École Polytechnique de Lisbonne.
 * MENDES (C.), professeur au Collège de S. Fiel.
 * MORAES (C. B.), professeur à l'École de Médecine de Lisbonne.
 NEWTON (F.), naturaliste.
 * NOBRE (A.), naturaliste du Muséum de l'Académie Polytechnique de Porto.
 * OLIVEIRA PINTO (A. C.), professeur au Collège de Campolide.
 PACHECO (A.), médecin.
 PAREDES (J. C.), vétérinaire, assistant volontaire à l'Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana.
 PEREIRA E SOUZA (F. L.), capitaine de génie, naturaliste.
 PINTO (M. A.), chef du Laboratoire Nobre, de Porto.
 PINTO DE MAGALHÃES (A. C.), professeur à l'École de Médecine de Lisbonne.
 * REBIMBAS (M.), naturaliste.
 REIS MARTINS (M. A.), vétérinaire, chef de service à l'Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana.
 SAMPAIO (A. S.), naturaliste.
 * SEABRA (A. F. DE), naturaliste du Musée Bocage de Lisbonne.
 SEABRA (A.), agronome.
 SEIXAS PALMA (J. DE), chimiste, assistant à l'Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana.
 * SILVA TAVARES (J.), professeur au Collège de S. Fiel.
 SILVA TELLES (F. X.), professeur à l'École de Médecine Tropicale de Lisbonne.
 SOUZA DA CAMARA (M. DE), professeur à l'Institut Agronomique de Lisbonne.
 SOUZA JUNIOR (A. J. DE), professeur à l'École de Médecine de Porto.
 TELLES PALHINHA (R.), professeur à l'École Polytechnique de Lisbonne.
 * TORREND (C.), professeur au Collège de Campolide.
 * ZIMMERMANN (C.), professeur au Collège de S. Fiel.

Les noms précédés du signe * sont ceux des membres fondateurs.

III

MEMBRES CORRESPONDANTS

MM.

- MESNIL (F.), chef de service à l'Institut Pasteur de Paris.
 MIRANDA RIBEIRO (A. DE), directeur du Muséum d'Histoire Naturelle de Rio de Janeiro.
 Pocock (R. J.), professeur, superintendant de la Société des Jardins zoologiques de Londres.

PORTER (C.), professeur, directeur du Muséum d'Histoire Naturelle de Santiago de Chile.

RICHARD (J.), directeur de l'Institut Océonographique de Monaco.

SCHMITZ (E.), naturaliste.

SIEBENROCK (F.), naturaliste du Muséum de Vienne.

WERNER (F.), professeur à l'Université de Vienne.

IV

MEMBRES ASSOCIÉS

MM.

ADÃO (L. S.), étudiant en médecine.

ARRUDA FURTADO (C.), médecin.

BARBOSA (A. R. S.), professeur au Lycée de Faro.

BARROS CASTRO (A.), médecin.

BETHENCOURT FERREIRA (Ed.), étudiant.

BETTI (F.), professeur au Lycée de Lisbonne.

BRAAMCAMP (J. M.), ingénieur.

BRITES (G.), médecin municipal à Loulé.

BRITO (L.), naturaliste.

COSTA E SILVA (R. C.), médecin des Hôpitaux.

FERREIRA (A. J.), agronome.

FONSECA (A. F. B. DA), agronome.

GIÃO (A.), professeur au Lycée de Evora.

JORGE (A. R.), chirurgien des Hôpitaux.

LEITE (J. S.), médecin des Hôpitaux de Lisbonne.

MAGALHÃES (A. DE), médecin.

MARQUES DE CARVALHO (J.), agronome, viticulteur à Chamusca.

MENDONÇA (M. M.), étudiant en médecine.

MONJARDINO (J. A.), médecin.

PARREIRA (H.), chef de laboratoire à l'École de Médecine de Lisbonne.

RIBEIRO (C.), étudiant.

SARMENTO (A. A.), naturaliste.

SILVA (F. F.), agronome.

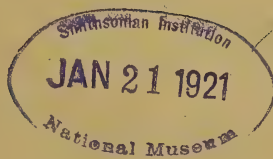
MEMBRES DÉCÉDÉS PENDANT L'ANNÉE

MM.

PEREIRA (A.), directeur de l'Institut Pasteur de Porto.

ROCHA PRIXOTO (A. A.), naturaliste de l'Académie Polytechnique du Porto.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ PORTUGAISE DES SCIENCES NATURELLES



LISBONNE, 1910
VOL. III - FASC. 1

Le *Bulletin de la Société Portugaise des Sciences Naturelles* paraît par volumes de 250 à 300 pages. Chaque volume se compose d'un nombre variable de fascicules paraissant dans le délai maximum d'une année, sans périodicité régulière.

Le prix de chaque fascicule varie suivant le nombre de pages et les planches qu'il contient. Le prix du volume est de 10 francs pour les abonnés. Les abonnements sont payables par anticipations.

Les fascicules se vendent séparément.

Prix de ce fascicule 4 fr.

Pour tout ce qui concerne la rédaction et l'administration du Bulletin, s'adresser au DR. ATHIAS à l'**Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana, Lisbonne.**

Toutes les publications de la Société se trouvent en vente: en Portugal, à la librairie FERREIRA & OLIVEIRA, Rua Aurea, 132-138, Lisbonne;

à l'étranger, à la librairie SPEYER & PETERS, 43 Unter den Linden, Berlin, N. W. 7.

Bulletin de la Société Portugaise des Sciences Naturelles

Propriété de la Société — Publié sous la direction de **MM. le Prof. Almeida Lima**, président;

M. Athias et **E. Bethencourt Ferreira**, secrétaires

Rédaction et administration — R. Santa Martha, 144, Lisbonne

Composition et impression — **Imprimerie Mendonça**, Lisbonne

TOME III.

19 9

FASC. 1

Sommaire

Séance ordinaire du 23 janvier 1909.

Communication — **C. TORREND**: Notes de Mycologie portugaise. Résultats d'une excursion à la Propriété royale de Villa Viçosa.

Séance ordinaire du 6 février 1909.

Séance extraordinaire du 16 février 1909.

Séance ordinaire du 3 mars 1909.

Communication — **C. FRANÇA**: Sur la classification des Piroplasmes.

Séance extraordinaire du 24 mars 1909.

Séance ordinaire du 31 mars 1909.

Communications — **COSTA FERREIRA**: Les taches pigmentaires et la spina bifida;
COSTA FERREIRA: Evolution d'une spina bifida; **PINTO DE MAGALHÃES**: Action du strophantus sur le rythme respiratoire.

Séance extraordinaire du 23 avril 1909.

Séance ordinaire du 5 mai 1909.

Communications — **A. F. DE SEABRA**: Notes mammalogiques. VIII — Alouata; IX — Brachyteles et Ateles, Lagothrix et Cebus; X — Pithecia et Cothurus; XI — Callicebus, Lainuris, Callithrix, Nyctipithecus et Midas; **A. F. DE SEABRA**: Note sur un jeune Phœnicopterus roseus provenant du Ribatejo; **A. LUISIER**: Qu'est-ce que c'est que Dicranoweisia robusta Vent?; **A. BETTENCOURT** et **I. BORGES**: Sur une Theileria parasite du Cephalophus grimmii (L.).

Séance ordinaire du 26 mai 1909.

Communications — **G. COSTANZO**: Sur la prévision des tremblements de terre; **BOVIER LAPIERRE**: Sur un important monument préhistorique près de Torres Vedras; **A. F. DE SEABRA**: Note sur un fœtus d'Anomalurus fraserie.

Séance ordinaire du 9 juin 1909.

Communication — **G. COSTANZO**: Sur la dispersion électrique dans la Méditerranée.

Bulletin de la Société Portugaise des Sciences Naturelles

Séance ordinaire du 23 janvier 1909

La séance est ouverte à 9 $\frac{1}{4}$ heures.

Présidence de M. le Prof. BOMBARDA, président; *secrétaires*: M.M. ATHIAS et OLIVEIRA PINTO.

Membres présents: M.M. le Prof. A. KOPKE, le Prof. PALHINHA, C. TORREND, CANTO E CASTRO, A. LUISIER, A. BETTENCOURT, COSTA FERREIRA, CORREIA MENDES, C. PESTANA et CELESTINO DA COSTA, titulaires, A. FURTADO et F. BETTI, associés.

Le procès-verbal de la séance du 21 novembre est lu et adopté.

Correspondance. — Lettre de M. ALBERTO ARTHUR SARMENTO remerciant pour sa nomination.

Circulaire de la Commission qui se propose de rendre hommage à la mémoire de TRINDADE COELHO demandant l'adhésion de la Société.

L'*Academia dos Estudos Livres de Lisboa* fait part de son changement d'adresse

L'*American Philosophical Society*, la *Natural History Society of Northumberland Durham and New Castle upon Tyne* et la *Geological Society of Glasgow* accusent réception du Bulletin.

M. le Prof. RUD. KRAUSE, de Berlin, adresse sa revue: *Zentralblatt für normale Anatomie und Mikrotechnik* en échange du Bulletin de la Société.

Rapport du Conseil de Direction. — Conformément à l'art. 6 des Statuts, le Conseil de Direction présente son rapport annuel qui est lu par le Secrétaire perpétuel.

Ce rapport, qui résume l'activité de la Société durant l'année 1908, se termine

par un exposé de sa situation financière. Le rapport, ainsi que les comptes du Trésorier sont approuvés à l'unanimité.

Communications. — M. C. TORREND: *Notes de Mycologie portugaise. Résultats d'une excursion à la Propriété royale de Villa Viçosa.*

M. COSTA FERREIRA fait quelques considérations sur les taches pigmentaires dont il s'était occupé dans la séance du 30 juin 1908 (v. ce *Bulletin*, tome II, pag. 224), à propos d'un cas de spina bifida observé chez un frère du sujet auquel se rapporte la communication antérieure. Le texte de cette deuxième note sera remis ultérieurement pour être inséré dans notre recueil.

La séance est levée à 10 heures et demie (1).

(1) Au lieu de faire suivre le procès-verbal de chaque séance de la liste des *publications reçues*, nous donnerons dorénavant à la fin de chaque volume la liste de toutes les revues et travaux qui seront adressés à la Société dans le courant de l'année à laquelle le volume se rapporte.

Notes de Mycologie portugaise.

Résultats d'une excursion à la Propriété royale de Villa Viçosa

PAR

C. TORREND

La région de Villa Viçosa, outre qu'elle n'a jamais été auparavant l'objet d'une excursion mycologique, présente cet intérêt particulier qu'elle est constituée par des terrains schisteux et argileux, différents par conséquent des granitiques, sablonneux et calcaires, les seuls que nous avons jusqu'ici explorés en Portugal. De plus, voisinant à l'Espagne et éloignée de la douce influence de l'Océan, elle semblait promettre une Flore toute différente de celle des environs de Lisbonne. Enfin S. M. le Roi D. MANUEL, sur la recommandation de mon excellent ami le Dr. D. THOMAS DE-MELLO BREYNER, avait promis son concours pour nous permettre d'explorer sa magnifique propriété. Sur les énormes troncs d'arbres plusieurs fois séculaires qui s'y trouvaient, ne serait-il pas probable d'y rencontrer de nombreuses espèces dignes d'intérêt?

Remplis donc des plus légitimes espérances, en compagnie de nos deux collègues M. M. les Prof. OLIVEIRA PINTO et ALPHONSE LUISIER, nous partîmes pour Villa Viçosa pour y passer les vacances de Noël. Si le froid imprévu ne nous fut pas favorable, et si la saison trop avancée pour les Hyménomycètes ne nous permit pas de faire des récoltes abondantes, toujours est-il que nous pûmes observer de nombreuses espèces rares ou nouvelles pour le Portugal, quelques-unes même nouvelles pour la science, comme on peut en juger par la liste suivante.

1) *Amanita baccata* FR. — C'est sans doute l'espèce la plus commune du sud du Portugal. On la trouve sous de nombreuses formes, variant beaucoup pour les dimensions du chapeau et du stipe aussi bien que sur l'absence ou présence de flocons sur ce dernier.

2) *Lentinus bisus* QUEL. — Assez fréquent sur des racines ou brindilles de *Cistus*, *Erica*, etc.

3) *Inocybe trechyspora* BERK. — Sous les arbres, sur la terre argileuse.

4) *Polyporus cuticularis* BULL. — Sur un Chêne-liège; également rencontré à Cintra et à S. Fiel sur *Alnus glutinosa*.

5) *Fomes Inzengæ* DE NOT. — Sur une vieille souche de *Populus alba*. Les spores brun noirâtre sont bien caractéristiques; la couleur si blanche du chapeau dans le type était devenue terne chez nos exemplaires, sans doute sous l'influence des pluies. A la même époque nous en avons reçu de jeunes exemplaires de Coïmbre, de la part du DR. JULIO HENRIQUES.

6) *Ganoderma australe* FR. — Sur *Cercis siliquastrum*, *Olea europea*, etc.

7) *Poria mollusca* PERS. — Sur une vieille souche de *Populus alba*. M. l'Abbé BRESADOLA à qui j'en ai communiqué quelques exemplaires a pleinement confirmé la détermination.

8) *Trametes stereoides* (FR.) BRES. *Polystictus stereoides* FR. — SACC., Vol. VI pag. 267) — Sur une tronc de *Quercus*. C'est, je crois, la première fois que ce *substratum* est cité.

9) *Merulius laticolor* BERK. et BR. — Sur une vieille souche de Peuplier, en compagnie de *Poria mollusca*.

10) *Merulius porinoides* FR. — Sur une écorce de Chêne. D'après M. l'Abbé BRESADOLA (Fungi polonici—in *Annales Mycol.* Vol I pag. 83) cette espèce ne serait qu'une forme de *M. serpens* TOD.

11) *Solenia porioides* A. et SCH. — Assez commun sur des rameaux de Chêne. Egalement rencontrée à Cintra et au Gerez.

12) *Stereum (Lloydiella) spadiceum* PERS. — Sur des souches et rameaux de Chêne liège.

13) *Peniophora ciliata* FR. — Sur des rameaux de Chêne. (*Qu. lusitanica*).

14) *Corticium byssinum* KARST. — Sur des brindilles amoncelées.

15) *Corticium byssinum v. microspora* BRES., in Fungi Polonici — Annal Myc. Vol. III pag. 96) — Sur un rameau de Chêne liège

16) *Punctularia tuberculosa* PAT. — Espèce américaine, par con-

séquent nouvelle pour l'Europe, et rencontrée à différentes reprises en Portugal pendant ces dernières années.

17) *Tremella foliacea* PERS. — Trouvée en abondance sur des troncs coupés de Chêne liège.

18) *Torrendia pulchella* BRES. — Je n'ai pu en observer que 3 ou 4 exemplaires. Il est intéressant de noter que c'est la première fois qu'on la trouve sur un terrain schisteux ou argileux.

19) *Hydnangium carneum* WALLR. — Sous les feuilles et écorces d'*Eucalyptus* amoncelées. Cette espèce ne semble pas rare en Portugal; je l'ai déjà observée dans 5 ou 6 localités différentes.

20) *Lycoperdon atropurpureum* WITH. — Peu rare.

21) *Scleroderma Torrendii* BRES. — Un beau groupe de cette espèce méridionale a été trouvé dans la forêt de Chênes (*Querc. Ilex*) presque à l'extrémité de la Tapada.

22) *Pisolithus pisocarpium* FR. — Commun au milieu des *Cistus ladaniferus*, de forme et dimensions variables. Les plus petits exemplaires ne dépassaient guère la grosseur d'une châtaigne.

23) *Nummularia succenturiata* TOD. — Observée assez fréquemment en Portugal sur des rameaux de Chêne liège; mais jamais en si grande abondance qu'à Villa Viçosa, où l'on trouve d'énormes branches presque entièrement rongées par cette Xylariacée.

24) *Daldinia concentrica* DE NOT. — C'est la première fois, depuis l'excursion de BERKELEY en Portugal en 1858, que cette espèce a été observée chez nous.

25) *Xylaria cupressiformis* BEC. (st. conidicus) — Sur une vieille souche de Chêne.

26) *Helvella pezizoides* AFZ. — Sous les Chênes de la Tapada.

27) *Galactinia Luisieri* TORREND n. sp.

Minor vel media; primum cupularis 6-8^{mm} lata, demum expansa, 1-3^{cm}, intus nigra, extus pallidior, imo ad basim albo-grisella, furfuracea vel granulosa, margine æquali, quando frangitur, lacte albo-cæruleo exsudans; ascis elongato cylindræis, ad basim vix attenuatis, octosporis, hyalinis, 280-300 μ . \times 13-17 μ .; paraphysibus hyalinis, gracilibus vix ad basim ramosis, ad apicem incrassatis, et tunc 4-5 μ . spissis, iodo apice coerulescentibus; sporis, ovatis, hyalinis, levibus, ad maturitatem minutule verrucosis 2-guttulatis, 16-18 \times 4-5 μ .

Ad terram graminosam prope rivulum. Serra d'Ossa. Decembri Leg. A. LUISIER, mihi amicissimus, et rerum naturalium assiduus cultor cui gratissimo animo dicavi.

Obs. Cette espèce, notable par ses spores verruqueuses lorsqu'elles sont bien mûres, est peut-être voisine de *Gal. badio-fusca*. Elle présente aussi assez bien l'aspect de *Gal. saniosa* dans BOUD., Icon. Pl. 295, mais en diffère beaucoup par les dimensions des receptacles et par les spores.

28) *Peziza fibrillosa*. CURR. (Cook. Mycogr. fig. 207).

Assez commune sur la terre argileuse; ses spores n'ont pas de sporidioles. Ce caractère devra donc l'éloigner des *Peziza* suivant la nouvelle classification de M. BOUDIER. (Hist. et Classif. des Discomyc. de l'Europe p. 54). Cet éminent mycologue à qui j'en ai référé, suggère de la placer plutôt chez les *Geopyxis* ou *Tricharia*.

29) *Sepultaria Boudieri* TORREND n. sp.

Minor vel media, 7^{mm}.1 $\frac{1}{2}$ ^{cm} lata \times 1.2^{cm} alta; primum hypogaea, globosa, diu clausa, deinde ore epigaeo et constricto dehiscens, demumque saepius in lacinias plures fissa, saltem in majoribus speciminibus; pilis longissimis ad basim vestita, 6-7 μ . latis, septatis, interdum ramosis, stramineis vel pallide fasciculis; disco urceolato, albicante, ad apicem granuloso, vel furfuraceo, ad basim piloso; ascis breviter stipitatis, cylindraceutis, 210-220 \times 15-17 μ .; sporis ellipticis, 1-guttulatis, 23-25 \times 14-15 μ .; paraphysibus simplicibus, linearibus ad apicem breviter incrassatis.

In terra argillacea, in quercetis. Dicata eminenti meo in Discomycetibus classificandis magistro, mihi que amicissimo E. BOUDIER.

Obs. Cette espèce; voisine de *S. arenosa* FUCK (SAC. VIII. p. 167) en diffère bien par ses spores plus grandes et plus allongées, ainsi que par l'absence de poils dans plus de la moitié supérieure. *S. arenosa* FRUCK est figurée dans les Icones de M. BOUDIER. Pl. 361.

30) *Lamprospora miniata* DE NOT. (*Barlœa* in SAC., Vol. VIII p. 111) Cf. BOUD. Icon. Pl. 402.

Elégante et minuscule espèce, notable par ses spores sphériques et aréolées. Sur la terre légère, les murs, etc. au milieu des Mousses. Cueillie en assez grande quantité à la Serra d'Ossa par M. T. FESTAS, riche propriétaire de Redondo lequel nous avait ménagé une intéressante excursion à cet endroit.

31) *Ascophanus testaceus* MONG.—Sur une vieille souche de *Ficus carica*.

32) *Orbilbia xanthostigma* FR. (BOUD., Icon. Myc., Pl. 460) Sur un rameau de Chêne. Ressemble beaucoup à *O. leucostigma*, trouvée à S. Fiel en 1904, et n'en diffère guère que par la couleur plus vive de ses réceptacles.

33) *Helotium fructigenum* BULL. — Sur des glands en décomposition.

34) *Arachnopeziza aurelia* (PERS.) — Assez commun sur les écorces d'*Eucalyptus*, sur les rameaux de *Cistus* coupés et amoncés, etc.

35) *Hyaloscypha hyalina* (PERS.) BOUD. — (BOUD., Icon. Myc. Pl. 525). Sur une écorce. Spores de $8-10 \times 3-4$ μ .; thèques de $70-90 \times 7-9$ μ .; paraphyses ponctuées comme l'indique la fig i de M. BOUDIER, loc. cit.

36) *Propolis faginea* (SCHRAT). KARST. — Très commune sur des écorces de Pin, brindilles et jeunes rameaux de Chêne, etc.

37) *Coccomyces Villæ Viçosæ* TORREND n. sp.

Ascomatibus in substrato primum immersis, atris, rotundis, dein erumpentibus; excipulo irregulariter et laciniatim rupto, carbonaceo, crasso, atro, $\frac{1}{2}$ -1^{mm} diam.; hymenio griseo-pallido; ascis clavatis, $140-170 \times 6-10$ μ ., deorsum attenuatis, apice rotundatis; paraphysibus filiformibus, ad apicem vix incrassatis; sporidiis linearibus, $70-80 \times 1 \frac{1}{2}-2$ μ ., ad apicem attenuatis et tunc vix 1 μ latis, primum irregulariter guttulatis, dein 7-8 septatis, interdum curvulis, arcuatis. Ad ligna pinea. A Coccomyc. Pini (A. S.) KARST. sporis angustioribus, ascis majoribus, et ascomatibus minoribus bene distinctus.

Obs. Cette espèce partage avec un grand nombre d'autres Discomycètes le caractère de former sur son substratum un subiculum noir et lanugineux, au milieu duquel émergent les réceptacles. Les spores sont également bien caractéristiques par leur étroitesse, et le pouvoir de sereplier facilement en arc lorsqu'elles sont placées dans un élément liquide. De là vient qu'au microscope quelques-unes sont vues droites et linéaires, tandis que d'autres sont arquées.

38) *Stillum Peckii* SAC., Vol. IV. p. 568. Sur une branche de Chêne.

Telles sont les espèces les plus intéressantes observées à Villa Viçosa. J'ometts de signaler plus de 120 autres espèces communes, la plupart appartenant aux Hyménomycètes ou Myxomycètes. Un fait digne cependant de remarque, c'est la rareté des espèces appartenant à ce dernier ordre. Tandis qu'à Cintra, Mafra ou Queluz, nous en rencontrions 50 e 60 ou même 80 espèces différentes, à Villa Viçosa nous avons eu toutes le peines du monde pour en voir 10 espèces d'ailleurs bien vulgaires.

Travail fait à l'Institut des Sciences Naturelles du Collège de Campolide.

Séance ordinaire du 6 février 1909

La séance est ouverte à 9 heures.

Présidence de M. A. BETTENCOURT; *secrétaires*: M.M. ATHIAS et OLIVEIRA PINTO.

Membres présents: M.M. le Prof. SILVA TELLES, CORREIA MENDES, N. BETTENCOURT, CAMARA PESTANA, le Prof. AYRES KOPKE, CELESTINO DA COSTA, CANTO E CASTRO, titulaires, F. BETTI, associé.

Le procès-verbal de la séance du 29 janvier est lu et adopté.

Correspondance. — La direction de la *Liga Naval Portuguesa* adresse une invitation pour une conférence. La *Società italiana per il progresso delle Scienze* accuse réception du Bulletin.

Démission du Conseil de Direction. — M. A. BETTENCOURT annonce à l'Assemblée que, à la suite de quelques mésintelligences survenues parmi les membres du Conseil de Direction, ceux-ci avaient décidé de présenter leur démission, à l'exception du secrétaire perpétuel. Sur la demande de M.M. SILVA TELLES et CANTO E CASTRO, les membres du Conseil qui se trouvaient présents, M.M. KOPKE et O. PINTO, font quelques déclarations au sujet de cette affaire; tous affirment que la décision prise par eux et leurs collègues est inébranlable. Le secrétaire perpétuel confirme ces affirmations et fournit des explications plus détaillées qui portent l'Assemblée à accepter, avec regret, leur démission. Sur la proposition de M. CELESTINO DA COSTA des remerciements sont votés aux membres sortants du Conseil de Direction et l'Assemblée décide ensuite que des élections aient lieu le plus tôt possible pour leur remplacement.

La séance est levée à 10 heures.

Séance extraordinaire du 16 février 1909

Le séance est ouverte à 9 heures et demie.

Présidence de M. A. BETTENCOURT; *secrétaire*: M. ATHIAS.

Membres présents: M.M. le Prof. SILVA TELLES, CORREIA MENDES, CANTO E CASTRO, OLIVEIRA PINTO, A. LUISIER, CELESTINO DA COSTA, A. DE SEABRA, BETTENCOURT FERREIRA, J. CAMARA PESTANA.

Le procès-verbal de la séance du 6 février est lu et adopté.

Election du Conseil de Direction. — L'Assemblée procède à l'élection des membres qui doivent remplacer les démissionnaires dans le Conseil de Direction de la Société.

Sont élus, à la majorité des voix:

M.M. le Prof. JOÃO D'ALMEIDA LIMA, Président; le Prof. FRANCISCO XAVIER DA SILVA TELLES, Vice-président; le Dr. JULIO GUILHERME BETTENCOURT FERREIRA, Secrétaire; les Drs. AUGUSTO P. CELESTINO DA COSTA et NICOLAU BETTENCOURT, Vice-secrétaires et le Dr. MIGUEL A. REIS MARTINS, Trésorier.

Ont obtenu quelques voix, respectivement pour les différentes places: M. PAUL CHOFFAT; M.M. CARDOSO PEREIRA et COSTA FERREIRA; M.M. CELESTINO DA COSTA et C. TORREND; M.M. PEREIRA DE SOUZA, CARDOSO PEREIRA, A. LUISIER, COSTA FERREIRA, B. FERREIRA et CAMARA PESTANA.

M.M. SILVA TELLES, B. FERREIRA et C. DA COSTA remercient la Société pour leur nomination.

Séance ordinaire du 3 mars 1909

La séance est ouverte à 9 heures.

Présidence de M. ALMEIDA LIMA, président; *secrétaires*: MM. ATHIAS e B. FERREIRA.

Membres présents: MM. C. FRANÇA, A. BETTENCOURT, Prof. SILVA TELLES, OLIVEIRA PINTO, CELESTINO DA COSTA, A. DE SEABRA, A. LUISIER, CORREIA MENDES, I. BORGES, titulaires; A. PACHECO, associé.

Le procès-verbal de la séance du 16 février est lu et adopté.

Correspondance.—Lettres du *Royal Botanical Gardens de Kew*, de l'*Academia dos Estudos Livres*, du *Natural History Department of the University of Aberdeen*, du *Geological Survey Office of Wellington*, de l'*University College of London* et du *Jardim Zoologico e de Acclimação de Lisboa* accusant réception du Bulletin.

Allocution du Président.—M. ALMEIDA LIMA commence par remercier la Société de l'avoir nommé pour la présidence et dit qu'il fera tous ses efforts pour mener à bien la tâche qui lui a été confiée. Il adresse à la Société des paroles aimables, met en relief l'importance des travaux publiés par elle et insiste sur le rôle qu'elle peut représenter dans notre milieu scientifique. Il expose ensuite le programme que le nouveau Conseil de Direction a arrêté dans les réunions qu'il a tenues depuis son élection et annonce l'inauguration d'une série de Conférences, dont la première sera faite par lui-même et la suivante par M. PAUL CHOFFOT, dans des séances extraordinaires.

Communications.—M. C. FRANÇA. *Sur la classification des Piropasmes.*

Elections.—Sont élus à l'unanimité Membres titulaires, MM. ANTONIO M. D'OLIVEIRA BELLO et ARTHUR PACHECO, associés, MM. ANTONIO REIS SILVA BARBOSA et MANUEL MARÇAL MENDONÇA.

La séance est levée à 11 heures.

Sur la classification de Piroplasmes

PAR

C. FRANÇA

Dès 1899 LAVERAN adopte la division de l'ordre *Haemosporidia* DANILEWSKY en trois genres: le genre *Haemamoeba* (comprenant *Plasmodium*, *Laverania*, *Haemoproteus*, etc.); le genre *Piroplasma* et le genre *Haemogregarina* (comprenant *Drepanidium*, *Dactylosoma*, *Karyolysus*, etc.).

Cette classification a le mérite d'être simple mais, comme MINCHIN fait remarquer, ces genres ont dans un système naturel plutôt la valeur de familles. Ainsi l'a compris NEVEU-LEMAIRE qui a créé quatre familles pour grouper quelques-uns des genres d'*Haemosporidia*: la famille *Haemogregarinidae*, comprenant les genres *Lankesterella*, *Karyolysus* et *Haemogregarina*; la famille *Haemamoebidae* (WASIELEWISKI) avec les genres *Plasmodium*, *Laverania* et *Haemamoeba*; la famille *Halterididae* avec les genres *Halteridium* et *Polychromophilus* et la famille *Achromaticidae* avec *Achromaticus* et *Dactylosoma*.

Le genre *Piroplasma* dont je m'occupe dans ce travail et que, dans la classification de NEVEU-LEMAIRE, a été laissé dans l'oubli, est bien caractérisé pour devenir le type d'une autre famille (MINCHIN). Cette famille a maintenant sa justification. Une étude plus approfondie des Piroplasmes déjà décrits et la découverte récente de nouvelles formes de ces parasites est venue montrer le besoin de subdiviser ce groupe en quelques genres.

Tout d'abord, quand nous avons étudié avec BETTENCOURT & BORGES le Piroplasma du Daim, nous avons cru nécessaire de

créer un genre nouveau — *Theileria* — pour y mettre, outre ce parasite, d'autres déjà décrits. Peu après, NUTTALL, qui a partagé notre opinion, a créé un genre nouveau — *Nicolliia* — où il a placé le parasite que NICOLLE a trouvé chez les Gondis (*Ctenodactylus gondi* PALLAS) du sud de Tunisie. Finalement ayant eu dernièrement l'occasion de trouver deux nouveaux Hématozoaires, l'un d'un Carnassier (*Herpestes ichneumon* L.) que nous avons déjà décrit sous le nom de *Piroplasma herpestedis* et l'autre d'un Rongeur (*Microtus incertus* LÉLYS) nous avons acquis la conviction qu'il y a encore lieu de créer deux nouveaux genres. L'un d'eux, comprenant les espèces *P. equi*, *P. herpestedis* et le Piroplasma décrit par DENIER ⁽¹⁾, nous le dédions à NUTTALL qui par ses études a beaucoup contribué à la connaissance des Piroplasmes.

A l'autre genre, où nous plaçons l'espèce du *Microtus*, nous donnons le nom de *Smithia*, en honneur de TH. SMITH qui a si brillamment travaillé sur le *P. bovis* et sa biologie.

Le groupement de ces genres dans une famille est, me semble-t-il maintenant nécessaire.

Famille Piroplasmidae

Hématozoaires endoglobulaires présentant à l'une de leurs phases évolutives la forme ovulaire ou en poire, n'ayant jamais de pigment et se multipliant par division. Propagation par des Ixodes.

Cette famille comprend 5 genres:

a) Genre: *Piroplasma* PATTON, 1895 ⁽²⁾.

Syn. *Haematococcus* BABES, 1888.

Babesia STARCIVICI, 1893.

Prosoma TH. SMITH & KILBORNE, 1893.

Apiosoma WANDOLLECK, 1895.

(1) DENIER, dans sa note sur le Piroplasma du *Cervus aristotelis* avait déjà, en se rapportant au genre *Theileria*, rapproché son parasite du *P. equi*, aucun d'eux n'ayant d'éléments baccilliformes.

(2) A ce genre appartiendrait, d'après les règles de la nomenclature zoologique, le nom de *Babesia*, puisque cette désignation lui a été donnée par STARCIVICI en 1893. Mais comme le nom de *Piroplasma* a été consacré par l'usage et comme il soit le mieux caractérisé des deux genres, c'est celui que nous adoptons dans ce travail.

Parasites présentant à l'une de leurs phases la forme en poire classique et se disposant par paires dans le même globule. La division se fait par un processus de gemmation.

P. bovis (BABES) 1888.

Syn. *P. bigeminum* (SMITH & KILBORNE) 1893.

P. ovis (STARCOVICI) 1893, découvert en 1892 par BABES.

P. canis (PIANA & G. VALERIO) 1895.

P. pitheci (P. H. ROSS) 1905.

P. muris (FANTHAN) 1905.

P. avicularis (WENYON) 1908⁽¹⁾ parasite du *Avicularis zebrae*.

b) Genre: *Theileria* BETTENCOURT, FRANÇA & BORGES, 1907.
Parasites bacilliformes qui, en se divisant, donnent des formes en croix.

Th. annulata (DSCHUNKOWSKY) 1904.

Th. parva (THEILER) 1904.

Th. mutans (THEILER) 1907.

Th. dama (BETTENCOURT, FRANÇA & BORGES) 1907.

c) Genre: *Nicollia* NUTTALL, 1908.

Parasites ovalaires ou piriformes ayant un dualisme nucléaire net (un grand et un petit karyosome); formes de multiplication en quatre (en trèfle à quatre feuilles).

N. quadrigemina (NICOLLE) 1907.

d) Genre *Nuttallia*, n. gen.

Parasites ovalaires ou piriformes. Formes de multiplication en croix. Pas de parasites bacilliformes.

N. equi (LAVERAN) 1899.

N. sp? (DENIER) 1907, parasite du *Cervus aristotelis*.

N. herpestedis (FRANÇA) 1908.

e) Genre *Smithia*, n. gen.

Parasites présentant à l'une de leurs phases la forme en poire. La plupart de ces parasites piriformes occupent toute la largeur de l'hématie et ne se disposent pas par paires. Multiplication par division en quatre (en croix).

S. microti, n. sp.

(1) Pour le moment nous plaçons cette espèce dans le genre *Piroplasma* en attendant qu'une étude plus approfondie vienne indiquer sa place.

Séance extraordinaire du 24 mars 1909

La séance est ouverte à 9 heures.

Présidence de M. ALMEIDA LIMA; *secrétaires* MM. ATHIAS et B. FERREIRA.

Membres présents: MM. A. BETTENCOURT, OLIVEIRA PINTO, PAUL CHOFFAT, CANTO E CASTRO, le Prof. ANTUNES PINTO, REIS MARTINS, C. TORREND, A. LUISIER, le Prof. SILVA TELLES, C. DA COSTA, C. FRANÇA, N. BETTENCOURT, le Prof. PALHINHA, CORRÊA MENDES, I. BORGES, A. DE SEABRA, A. PACHECO et F. BETTI.

Ont aussi assisté à la séance quelques professeurs, étudiants, médecins et journalistes invités par la Société.

Conférence par M. Almeida Lima. — Le Président fait sa conférence annoncée dans la séance précédente. En voici le résumé fait d'après les notes de l'orateur:

Dans cette conférence, qui doit initier la série de celles que le Société a décidé d'inaugurer cette année, le Président s'est proposé de faire un exposé général de l'objectif transcendant du naturalisme. Il commence par chercher quel sont les caractères qui doivent être considérés comme étant spécifiques de l'Homme et conclut que ce ne peut être que son intellectualité supérieure à celle des autres espèces animales. Cette vérité est acceptée universellement, mais elle mérite cependant d'être discutée.

Dans l'intelligence, tout comme dans les autres modes d'énergie, il y a lieu de distinguer un facteur de *quantité* et un facteur de *qualité* ou *tonalité*. Or, il est des animaux, que nous tenons pour inférieurs (ce qui n'est pas étonnant) qui dépensent dans leur labeur quotidienne une somme d'énergie intellectuelle supérieure à celle que dépense la grande majorité des Hommes. Cela veut dire que la supériorité de l'intelligence humaine est relative à la qualité plutôt qu'à la quantité.

Chez l'Homme lui-même, les manifestations intellectuelles ont des tonalités différentes; ainsi de même que toute la quantité de chaleur d'un océan est impuissante à cuire un œuf, l'effort

intellectuel d'une génération entière est incapable de produire l'œuvre d'un NEWTON ou d'un CAMÔES.

Cette supériorité admise, il convient d'analyser les faits qui la confirment.

Il est évident qu'une telle supériorité doit se traduire dans le *pouvoir d'action* ou faculté de réalisation des intentions ou, enfin, dans la liberté, aspiration suprême inhérente à la vie.

Mais, sous cet aspect, la supériorité humaine est illusoire, telles sont les innombrables entraves mises par l'humanité elle-même à sa liberté. Elle tente alors cacher son infériorité sous le paradoxe: l'Homme est librement esclave.

Aussi, considéré au point de vue moral, l'Homme, tyran barbare des espèces qu'il dévore, et même de sa propre espèce, occupe une place inférieure par rapport aux autres animaux, chez lesquels se manifeste, avec intensité, l'altruisme, l'abnégation et l'instinct de supériorité de l'espèce sur l'individu. Combien d'Hommes terminent leur existence égoïste, inconscients de leur action inutile et éphémère vis-à-vis de l'humanité éternelle et progressive!

De quelle façon s'affirme donc la supériorité humaine et quel rôle joue l'Homme dans le milieu qui l'entoure?

La vie, comme tout autre phénomène, n'a qu'une valeur relative; les termes de cette relation sont la conscience et le milieu ambiant. La nature ne serait point révélée s'il n'existait une conscience où elle se représentât. La vie sera d'autant plus intensive que les contacts entre la conscience et le milieu seront plus nombreux; rechercher, connaître, c'est étendre le circuit de la vie. L'intérêt scientifique ou même la simple curiosité ont toujours poussé l'Homme vers la conquête du milieu; il sonde tantôt l'infiniment grand à l'aide du télescope, tantôt l'infiniment petit, armé du microscope.

Mais l'Homme a tenté de réaliser cette conquête de deux façons différentes que l'on peut nommer: *animaliste* et *spiritualiste*.

L'*animalisme*, provoqué par des instincts inférieurs, cherche à faire de l'Homme un être supérieur, dans le sens littéral du mot et se caractérise par les dérèglements de l'*Homme moderne*, type américain; l'*intellectualisme* cherche la conquête de ce qui est révélablè à la conscience, c'est-à-dire le vrai, le beau et le bon. C'est, sans doute, dans cet intellectualisme transcendant que réside la supériorité de l'Homme; là est l'objectif qu'il veut atteindre

consciemment on inconsciemment; c'est ce qui le rendra digne de sa situation prédominante.

Parmi ceux qui peuvent agir le plus efficacement sur le côté transcendant de l'évolution humaine, le naturaliste occupe une place spéciale; car c'est lui qui cherche à révéler les merveilles que la nature nous offre avec prodigalité, mais que notre myopie réussit difficilement à entrevoir. Si l'Homme parvenait à comprendre la nature, il atteindrait la plénitude de la vie et remplirait sa destinée essentielle.

Mais on doit avouer toutefois que l'animalisme dans sa forme la plus élevée et un tant soit peu hybride, *l'industrialisme*, a concouru puissamment, soit directement, soit indirectement, pour le perfectionnement de l'intelligence humaine. Il ne faut pas cependant oublier ses dérèglements qui ont conduit l'Homme à la destruction d'espèces animales précieuses, et même de races humaines, et, ce qui peut avoir les plus désastreuses conséquences, à l'anéantissement, dans des régions étendues, d'espèces végétales, accumulateurs de l'énergie solaire d'une grande valeur, énergie dont nous vivons et que nous laissons se perdre dans l'espace sans nous inquiéter nullement des générations futures qui, certes, auront à souffrir de notre conduite. Aussi une *Ligue de l'Arbre* serait, sans aucun doute, l'une des institutions qui pourrait mieux affirmer la compréhension que l'Homme d'aujourd'hui a de son rôle en présence de la nature et de l'humanité; une telle entreprise serait un des plus justes titres de gloire pour les naturalistes.

Considérant ensuite, au point de vue national, l'importance de l'étude des sciences naturelles, l'orateur fait remarquer qu'il n'est plus permis à un pays de se maintenir isolé du commerce intellectuel avec les autres pays, surtout en ce qui concerne la recherche scientifique qui a besoin d'une collaboration mondiale. C'est ce que la Société Portugaise des Sciences Naturelles se propose de faire ressortir et pour atteindre ce but elle se servira de tous les moyens de propagande, soit verbale, soit écrite.

L'un des buts les plus intéressants de notre Société est la fondation d'une *Station de Biologie maritime* dont l'importance, au point de vue scientifique et même économique n'est plus à faire valoir, étant donnée la richesse de notre faune maritime.

L'orateur termine en déclarant que le Société continuera à mettre en œuvre tous ses efforts pour l'accomplissement de la tâche qu'elle s'est volontairement imposée; elle espère que tous

ceux qui ont le devoir de le faire, lui prêtent l'aide dont elle a besoin et qu'elle cherche à bien mériter.

De vifs applaudissements ont couvert les dernières paroles de l'orateur.
La séance a pris fin à 9 heures trois quarts.

Séance ordinaire du 31 mars 1909

La séance est ouverte à 9 heures et demie.

Présidence de M. ALMEIDA LÍMA, président; secrétaires: MM. ATHIAS et CELESTINO DA COSTA.

Membres présents: MM. SILVA TELLES, CANTO E CASTRO, COSTA FERREIRA, A. LUISIER, A. PINTO, C. FRANÇA, REIS MARTINS, I. BORGES, A. BETTENCOURT et N. BETTENCOURT.

Les procès-verbaux des séances du 3 et du 24 mars sont lus et adoptés.

Correspondance. — Le Comité exécutif du 2.^e Congrès pédagogique, organisé par la *Liga Nacional d'Instrucção* et qui se tiendra à Lisbonne, adresse une invitation pour que la Société y soit représentée.

La Direction de le *Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft* fait part du décès de M. le Prof. FRITZ RÖMER.

M. SILVA BARBOSA adresse des remerciements pour sa nomination Le *Musée Goeldi*, l'*Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, l'*United States Geological Survey*, le Recteur de l'*Université Laval*, la *Natural History Society of Northumberland*, *Durham and New Castle upon Tyne*, le *Museu Paulista*, l'*Academia de Sciencias de Portugal*, le *Königl. Naturaliensammlung in Stuttgart* et l'*American Museum of Natural History* accusent réception du Bulletin.

MM. TORREND et LUISIER offrent des travaux.

Avant d'entrer dans l'ordre du jour le Président fait part à la Société que la *Zoological Society of London* a nommé M. A. F. DE SEABRA son membre correspondant. Il propose à l'Assemblée de féliciter notre collègue de cette distinction scientifique. Adopté par acclamation.

M. A. LUISIER demande la parole pour rappeler qu'il doit se tenir prochainement à Bruxelles un Congrès international de Botanique et que la Société devrait s'y faire représenter. A ce sujet quelques explications sont échangées entre M. SILVA TELLES, l'orateur et le Président. L'Assemblée décide que la Direction s'occupe de cette question.

Communications. — M. COSTA FERREIRA: *Les taches pigmentaires et la spina-bifida; Evolution d'une spina bifida.*

M. le Prof. PINTO DE MAGALHÃES: *Action du Strophantus sur le rythme respiratoire.* Cette communication est présentée par le secrétaire perpétuel, l'auteur n'étant pas membre de la Société. L'Assemblée décide qu'elle soit acceptée comme titre de candidature et insérée dans le Bulletin avec les tracés qui l'accompagnent.

La séance est levée à 10 heures et demie.

Les taches pigmentaires et la spina-bifida

PAR

À AURELIO DA COSTA FERREIRA

En mai 1907, à propos d'une communication présentée à la Société d'Anthropologie de Paris, sur les taches pigmentaires chez les enfants bulgares, le Professeur PAPILLAULT, dans la discussion qu'il fit de cette communication, renouvela une hypothèse qu'il avait établie quelques années auparavant, et qui consiste à considérer ces taches comme se rattachant, par certains rapports, à la *spina-bifida*. Ces taches pigmentaires, d'après ce savant anthropologiste, mon excellent ami, seraient dues à des accidents dans la nature de la gouttière vertébrale et constitueraient, pour ainsi dire, un vestige passager d'un accident dont le degré maximum est représenté par la *spina-bifida*.

Il y a quelques mois à peine que dans les Mémoires et Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris (1908) et dans le Bulletin de la Société portugaise des Sciences naturelles (idem) j'ai décrit un cas d'idiotie avec taches bleues dorso-sacro-lombaires que l'on appelle (*taches mongoliques*), cas que j'ai eu l'occasion d'observer dans ma clinique, et dans lequel j'ai considéré ces taches non comme un stigmate ethnique (comme le font beaucoup d'autres) mais bien comme une dystrophie, peut-être due à une spirillose de la mère, me rapprochant ainsi de la manière de voir du Prof. PAPILLAULT, pour qui, comme je l'ai dit plus haut, ces taches constituent un accident d'évolution. Or voici que la mère de l'idiot que j'ai observé vient de mettre au monde un enfant de huit mois porteur d'une grande spina-bifida sessile avec prolapsus rectal, et double pied-bot!

Je trouve extraordinairement intéressante cette gestation presque expérimentale, preuve éloquente de la *dystrophogénité* à laquelle j'ai attribué les taches bleues du petit idiot. À deux ans

et trois mois d'intervalle, la même mère donne le jour à un idiot portant des taches bleues dans la région dorso-sacro-lombaire et à un enfant né avant terme, atteint de spina-bifida lombaire et de deux pieds bots! La *spina-bifida* remplace la tache bleue.

Il se peut que les taches pigmentaires ne soient pas des accidents de suture de la gouttière vertébrale, mais (dans le cas que je présente et dans quelques autres) elles sont au moins des accidents d'évolution comparables aux premiers. Les taches bleues représentent un type de *pigmentation inférieure*, la *pigmentation dermique* représentée, peut-être ordinairement dans une phase fœtale intra-utérine, par des cellules disparaissant d'habitude et qui ne se montrent chez les nouveau-nés européens qu'à la suite d'un arrêt ou d'un trouble dans l'évolution. Elle doit être la règle générale.

Il est vrai que bien souvent, faute d'éléments qui permettent de découvrir facilement l'agent étiologique, l'hypothèse de l'atavisme ethnique se présente à l'esprit.

Quant à présent, toutefois, et surtout en présence du cas si net, si caractéristique et si complet que j'ai pu étudier, je persiste à croire que, dans nos races, les taches, *principalement quand elles présentent une large étendue*, n'ont de valeur réelle que comme stigmates dystrophiques et non comme stigmates ethniques.

Les taches pigmentaires, de même que la spina-bifida, sont des accidents d'évolution.

Évolution d'une spina-bifida

PAR

A. AURELIO DA COSTA FERREIRA



Fig. 1

J'ai cru qu'il ne serait pas sans intérêt de présenter aujourd'hui deux photographies (Fig. 1 et 2) du cas de spina-bifida dont je me suis occupé dans ma récente communication: *Les taches pigmentaires et la spina-bifida*.

L'évolution de cette spina-bifida est très curieuse et instructive.

Voici 3 des principaux aspects que j'ai observés:

1.^o Pendant 6 jours: tumeur sessile, rouge, de la grosseur d'une orange, à parois très minces au centre, où le tégument verdâtre et fétide menace de se rompre.

2.^o Pendant un mois environ: large ulcère entouré de lambeaux de peau, à bords irréguliers provenant de la rupture spontanée de

la tumeur primitive. Le fond de l'ulcère est fortement vascularisé, bourgeonnant. Rameaux nerveux se détachant de cette nappe vasculo-nerveuse, et dont deux s'infléchissent en anse pour venir se rattacher aux restes de la paroi postérieure déchirée.

3.^o—Résultat de la cicatrisation après un pansement antiseptique: tumeur sessile à parois épaisses, froncées, déprimées au centre, moins de moitié moindre que la tumeur primitive, et ressemblant à une tomate. Quelques poils à la périphérie, près du sillon limitant. (Au commencement, il n'y avait aucune trace de poils).

Actuellement (six mois après le premier examen) l'aspect de la spina-bifida est celui que nous venons de décrire (n.^o 3).

Aux accidents qui existaient dans les premiers temps, il faut ajouter, maintenant, un prolapsus rectal très prononcé et une hydrocéphalie considérable ⁽¹⁾.

Ce cas de transformation spontanée de *spina-bifida*, qui est peu vulgaire et me rappelle une intéressante observation D'AUDRY

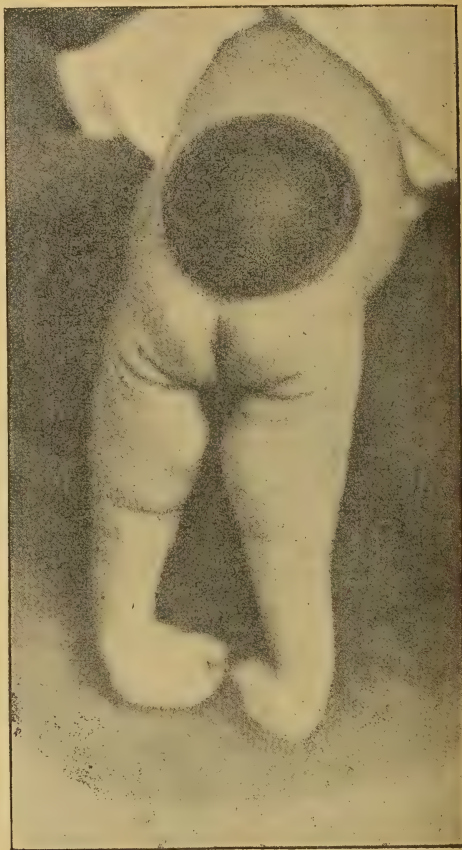


Fig 2

(1) L'apparition de l'hydrocéphalie après la rupture de la spina-bifida, fait songer à la conséquence ordinaire du traitement de cette dernière par la chirurgie, traitement si chaleureusement défendu par le Prof. PIÉCHAUD. Nous dirons, en passant, que c'est cette conséquence qui a amené notre distingué professeur M. SALAZAR DE SOUZA à renoncer d'une façon absolue, dans les cas de spina-bifida, à une opération chirurgicale qu'il avait systématiquement pratiquée.

(Progrès médical, février 1892), présente, à mon avis, une valeur spéciale. L'enfant chez qui je l'ai observé, est né un mois avant terme. À la date de sa naissance, l'aspect de la spina-bifida n'était pas celui qu'elle offre vulgairement et qui ne s'est révélé qu'un mois après. On pourrait peut-être dire que, grâce à un accouchement prématuré, nous avons assisté à un processus évolutif intra-utérin. Faut-il y voir la genèse habituelle de certaines formes ombiliquées de la spina-bifida?

Action du Strophantus sur le rythme respiratoire

PAR

A. C. PINTO DE MAGALHÃES

Professeur de Matière médicale et de Pharmacologie à l'École de Médecine de Lisbonne

Le strophantus a été jusqu'à présent étudié presque exclusivement dans son action sur la contraction du myocarde, et les applications thérapeutiques qu'on en a faites, c'est de cette action-là aussi qu'elles sont sorties. A ce point de vue, le strophantus a été preconisé comme succédané de la digitale (ce qu'il n'est point) mais ses effets thérapeutiques n'ont pas encore été étudiés avec la méthode rigoureuse qu'on a employée pour ce dernier médicament.

Depuis que FRASER (en 1885) l'a introduit dans la pratique thérapeutique, le strophantus a été employé comme tonique cardiaque; si son emploi n'a pas eu de contradicteurs, on doit avouer aussi qu'il n'a pas, non plus, eu les enthousiastes vulgarisateurs de la digitale. La raison en est, je crois, dans ce fait que le strophantus a été présenté comme succédané de la digitale; de là, son emploi dans des circonstances où ce dernier médicament était exclusivement indiqué, et dans lesquelles, par conséquent, les résultats désirés ne furent pas obtenus. Or, le strophantus n'étant pas, réellement, un succédané de la digitale, dans le sens que ce mot a en Pharmacologie, son rôle et son emploi sont devenus peu à peu et forcément, limités.

Cependant, l'action du strophantus sur le cœur a été étudiée en détail; aussi, ce n'est pas de cette action que je veux m'occuper, mais de *l'action du strophantus sur le rythme respiratoire*, sur

laquelle j'ai fait une série de recherches expérimentales, dont je crois intéressant de vous donner communication.

À la vérité, les bons effets du strophantus sur la respiration anormale—dans les dyspnées des cardiaques asystoliques ou hypostoliques, chez les cardio-rénaux—ont été signalés il y a longtemps; je crois que PINS a été le premier à parler des merveilleux effets du strophantus dans les *ataques d'asthme*, en se rapportant toujours à la dyspnée des cardiopathes (Cf. PINS: Ueber die Wirkung der Strophantus Samen etc., in Therapeut. Monatsh. VI, VII, 1887). Pour PINS, aussi, la raison des excellentes qualités médicamenteuses du strophantus, qui en font un remède supérieur à tous les cardiotoniques, y compris la digitale, sied justement dans son extraordinaire action sur toutes les formes de dyspnée, sous la dépendance d'une insuffisance cardiaque (...auf jene Form von Athembeschwerden hervor, welche durch die insuffizient Herzaction bedingt sind).

Je ne cite que PINS, et je crois que cela suffit, tous les auteurs qui l'ont suivi ne faisant que confirmer pleinement ses observations; le strophantus a été expérimenté partout, et toujours ses qualités eupnéiques se sont montrées liées à son action directe sur la motilité cardiaque.

Il serait intéressant d'étudier, à la lumière de l'action physiologique du strophantus, les raisons pour lesquelles il ne peut pas être considéré comme succédané de la digitale; mais, cette discussion sortirait hors du point de vue strict auquel je veux me placer. N'ayant trouvé, dans les auteurs qui se sont occupés de ce médicament, rien qui se rapporte à son action directe sur la respiration, j'ai entrepris, à ce point de vue, une série d'expériences dont je viens communiquer le résultat, croyant qu'on peut en tirer quelque profit, pour insignifiant qu'il soit, et croyant encore que, peut-être, outre son action eupnéique indirecte, dépendante de la régularisation du rythme cardiaque, le strophantus possède encore une action *directe* sur le rythme respiratoire, profitable à la thérapeutique.

Je me suis servi, dans mes expériences, d'une préparation galénique du strophantus, la *teinture alcoolique* à $\frac{1}{5}$ et de son principe actif utilisé dans la pratique, la *strophantine cristallisée*, de MERCK. La teinture a été préparée avec les semences du *Strophantus kombé* et l'alcool à 85°. En vue des discussions dont les espè-

ces de strophantus ont été l'origine, sur la question de leur activité, j'ai cherché à m'entourer de tous les soins pour obtenir les graines du *Strophantus kombé*, légitimes, car souvent il est vraiment difficile de les distinguer de celles du *S. hispidus*. Pour ce qui est de la strophantine, j'ai la garantie de la maison qui me l'a fournie, et son action s'est montrée si identique à celle de la teinture, que je n'ai pas de raisons pour croire qu'elle ne soit pas pure.

L'animal d'expérimentation a été le Lapin; tous les Lapins que m'ont servi ont été rigoureusement pesés, afin de pouvoir, si je le croyais nécessaire, tirer quelques conclusions au sujet de la relation entre le poids de l'animal et la dose de substance employée.

Pour obtenir des graphiques du rythme respiratoire, le dispositif expérimentel est chose facile. Je ne me suis pas servi du tambour de MAREY. Ayant à ma disposition un excellent sphymographe JA CQUET, j'ai imaginé, sans difficulté, une disposition qui m'a permis de bien fixer l'appareil par la caisse, pouvant, en outre, le mouvoir dans tous les sens et mettre le bouton transmetteur dans toutes les positions, une fois l'animal bien attaché. L'avantage de l'emploi de cet appareil était dans ce que, en de certaines circonstances, je pouvais obtenir des cardiogrammes très nets, en d'autres seulement des graphiques respiratoires.

Les tracés sont tellement démonstratifs que, dans les sept expériences dont je vais parler, pas n'est besoin de longues descriptions, l'examen des courbes en étant la meilleure que je puisse donner.

EXPERIENCE I. — En comparant le tracé respiratoire du Lapin, avant l'injection de strophantine (graphique 1) au tracé obtenu après cette injection (graphique 2), ce qui frappe, tout d'abord, c'est l'énorme amplitude des mouvements respiratoires après l'injection. Normalement, dans la respiration du Lapin, l'inspiration est rapide et courte, l'expiration lente et prolongée, et ce rythme se suit avec une parfaite régularité quand l'animal reste tranquille.

Cinq minutes après l'injection d'un dixième de milligramme de strophantine, le rythme respiratoire s'altère brusquement: l'inspiration devient plus rapide mais beaucoup plus longue; l'expiration, relativement à ce qu'elle était à l'état normal, beaucoup plus rapide que l'inspiration même.

Lentement, le type respiratoire, tout en conservant le même accroissement d'amplitude, manifeste de la tendance à s'approcher du rythme normal: inspiration rapide et courte, expiration lente et prolongée.

Les accidents des courbes montrent encore les altérations de la motilité du myocarde, dont je ne m'occupe pas maintenant.

Où l'on peut constater nettement le type des altérations respiratoires c'est dans le tracé 3, cinq minutes environ après une nouvelle injection de la même dose de strophantine, faite 20 minutes après la première. Ici, l'accélération soudaine de la respiration aboutit à la constitution d'un type dyspnéique, où l'amplitude inspiratoire atteint le maximum, et où les mouvements respiratoires s'égalent presque en rapidité. Ce sont de brusques et amples mouvements respiratoires; l'accélération des mouvements thoraciques est telle que l'inscription des accidents cardiaques ne se fait presque plus!

La suite des choses nous montre que cette deuxième injection de strophantine a profondément désorganisé l'équilibre biologique du mécanisme respiratoire. Le type dyspnéique se conserve sensiblement le même; mais, comme la motilité du cœur s'est aussi profondément ressentie de la strophantine, les pulsations commencent à s'inscrire très renforcées dans la courbe (graphique 4).

Cependant, la vitesse des mouvements respiratoires va en s'accroissant de plus en plus, jusqu'à devenir extraordinairement exagérée; c'est ainsi que, 40 minutes après la deuxième injection de strophantine, les mouvements respiratoires deviennent excessivement rapides (graphique 5); ce sont des mouvements brusques, de peu d'amplitude, se succédant au nombre de 4 à 5 par seconde; entre 7 à 8 de ces mouvements, il apparaît une inspiration profonde, très ample, mais très rapide.

Cette fréquence excessive, presque convulsive, se modère petit à petit, et la courbe respiratoire commence à présenter un aspect différent: à une inspiration brusque, spasmodique, suivie immédiatement de la chute inerte du thorax, fait suite une longue pause expiratoire, pendant laquelle le myocarde inscrit son rythme altéré d'une façon curieuse (graphique 6). Ce type respiratoire s'accroît; les mouvements d'inspiration s'espacent; les repos apnéiques s'allongent; chaque mouvement respiratoire se réduit à des contractions spasmodiques du diaphragme qui, elles-mêmes, vont en diminuant peu à peu, jusqu'à disparaître complètement; presque

simultanément le cœur cesse de battre, tout en étant, cependant, plus résistant que la respiration (graphiques 8 et 9).

Conclusion. — La strophantine, à la dose de 0,0001 gr. injectée dans le sang, augmente brusquement et énormément l'amplitude des mouvements respiratoires; en doublant la dose, 20 minutes après la première injection, à cette amplitude exagérée fait suite une fréquence exagérée aussi, les mouvements respiratoires deviennent presque convulsifs pendant un certain temps; puis, cette fréquence disparaît petit à petit, jusqu'à la paralysie respiratoire, survenant 50 minutes après la deuxième injection.

EXPERIENCE II. — Dans cette deuxième expérience je me suis servi de la teinture de strophantus à 1/5.

Le graphique 10 nous montre la respiration de l'animal avant l'injection; on y voit que cette respiration est lente, tranquille, de petite amplitude, parfaitement régulière.

Le graphique 11 nous montre l'altération du rythme respiratoire, 15 minutes après l'injection d'une goutte de teinture de strophantus, diluée dans du sérum physiologique (1 c. c.).

L'inspiration devient brusque et d'une amplitude énorme; la chute expiratoire éprouve les conséquences de l'altération inspiratoire et, sur toute la courbe, sont indiquées très nettement les modifications cardiaques.

Nous avons donc ici la reproduction, à un moindre degré d'intensité, du même type dyspnéique que nous avons vu avec la strophantine.

Le graphique 12, fait 20 minutes après l'injection, nous montre la tendance nette à la normalisation du rythme respiratoire qui, cependant, se conserve encore très différent de ce qu'il était avant l'injection, prédominant toujours l'inspiration brusque et ample.

Une deuxième injection égale à la première et faite une demi-heure après celle-ci, quand déjà les effets étaient en train de disparaître, n'a pas beaucoup modifié la courbe respiratoire; c'est la même brusque amplitude inspiratoire, et la chute expiratoire devient peut-être un peu plus lente (graphique 14).

Ce rythme persiste encore 20 minutes après, l'amplitude ayant un peu diminué, sans s'approcher cependant de la normale, ni même après une demi-heure (graphique 16).

Conclusion. — Une goutte de teinture de strophantus à 1/5, en injection intra-veineuse, provoque une modification dans le

rythme respiratoire, semblable à celle produite pour 0,0001 gr. de strophantine, cependant avec une moindre intensité des phénomènes: augmentation de l'amplitude respiratoire, caractérisée par une brusque inspiration, profonde, avec expiration lente. Une demi-heure après, le rythme tend à s'approcher de la normale.


EXPÉRIENCE III. — Le tracé respiratoire avant l'injection (graphique 17) nous est donné par les oscillations rythmiques du cardiogramme, très net.

Injection de *trois gouttes* de teinture de strophantus à 1/5.

3 minutes après, l'inspiration lente et courte de l'animal s'est transformée en une dyspnée terrible (graphique 18), où les inspirations brusques et amples, sont suivies de brusques chutes expiratoires, la fréquence étant à peine augmentée.

Dix minutes après, l'amplitude respiratoire a diminué un peu, mais la fréquence augmente (3 à 4 par seconde).

On observe ici que l'amplitude des mouvements respiratoires subit des oscillations périodiques (graphique 19). Cette dyspnée, amplitude et fréquence, se conserve pendant une demi-heure, après quoi la fréquence tend à se ralentir, l'amplitude augmentant toujours. Après 40 minutes, l'amplitude a atteint le maximum et la fréquence est encore moindre; une heure après l'amplitude respiratoire est encore énorme.

Conclusion. — *3 gouttes* de teinture de strophantus à 1/5 altèrent le rythme respiratoire du Lapin dans le même sens, mais avec une intensité beaucoup plus grande que ne le fait *une goutte*. A l'amplitude inspiratoire se joint, ici, la fréquence (tachypnée), qui peut arriver à 180 par minute. 

EXPÉRIENCE IV. — *1 goutte et demie* de teinture de strophantus à 1/5 a été introduite dans la veine marginale de l'oreille d'un Lapin de 1862 gr. dont la respiration avant l'injection était superficielle, lente et tranquille (graphique 23).

15 minutes après nous avons déjà l'altération connue du rythme respiratoire (graphique 24), fréquence et amplitude.

25 minutes après la fréquence est moindre, l'amplitude est la même (graphique 25).

Peu à peu l'amplitude augmente et la fréquence diminue, cette modification étant très nette *50 minutes* après l'injection (graphique 28).

Une heure après la première injection, une autre égale est donnée. 5 minutes après, le tracé ne montre pas de grandes altérations; la respiration n'est pas aussi profonde qu'elle était 40 minutes après la première injection, mais la fréquence est plus grande.

10 minutes après cette seconde injection, l'amplitude commence à s'accroître de nouveau, et la fréquence est moindre; cette diminution est très nette 20 minutes après (graphique 30); la courbe commence à montrer les altérations du rythme cardiaque, tout en conservant toujours les mêmes caractéristiques: inspiration brusque et ample, presque en ligne verticale, expiration prolongée.

Conclusion.—Une goutte et demie de teinture de strophanthus à 1/5 produit sur le rythme respiratoire des altérations qui se placent exactement entre celles produites par une goutte et celles produites par trois gouttes; ces altérations ne diffèrent que par l'intensité.

Les trois expériences qui me restent à décrire (exp. V, VI et VII), ont été exécutées selon le même plan que les quatre premières, avec cette différence que, dans toutes les trois, les nerfs pneumogastriques ont été préalablement sectionnés au niveau du cou; le strophanthus n'a été injecté qu'après cette section.

EXPÉRIENCE V.—Les graphiques 33 et 34 représentent le tracé respiratoire de l'animal avant la section des vagues, et le graphique 35 ce même tracé 20 minutes après la section. On y voit que la différence en est, presque exclusivement, dans le retard des mouvements respiratoires après cette section, ce qui, d'ailleurs, était à prévoir. On y note encore la plus grande amplitude respiratoire, transitoire, immédiatement après la section des nerfs.

20 minutes après la section des pneumogastriques, injection de 2 gouttes de teinture de strophanthus à 1/5.

5 minutes après cette injection, l'altération du rythme respiratoire est si sensible et si brusque (graphique 36), qu'elle laisse bien loin tout ce que nous avons vu dans les expériences où l'on a laissé les nerfs intacts. Ce sont des inspirations si brusques et si profondes, que la largeur du ruban d'inscription ne suffit plus, ainsi qu'on peut l'apercevoir sur le tracé, où le sommet de chaque courbe est nettement tranché.

Après cette inspiration profonde, le tracé nous offre encore une autre particularité: c'est la descente rapide, presque verticale, de la première partie de la ligne expiratoire, indiquant une chute brusque du thorax, au commencement de l'expiration. Peu à peu l'amplitude inspiratoire se restreint: 10 minutes après l'injection, cette amplitude est déjà moindre (graphique 37) mais grande encore; l'expiration conserve le même type et la fréquence est aussi à peu près la même. Il n'y a pas ici, comme on le voit, augmentation de la fréquence respiratoire, mais au contraire, le rythme se ralentit sensiblement (comparer les graphiques 33, 36 et 37).

20 minutes après l'injection, la courbe respiratoire s'est modifiée (graphique 38) parce que les altérations du rythme cardiaque se font jour pleinement sur cette même courbe. Mais on y voit encore la même inspiration profonde, l'expiration plus brusque encore, le thorax s'affaisse totalement, pesamment et, particularité digne de remarque, il y a un *arrêt apnéique* entre les inspirations, pendant lequel l'appareil n'inscrit que le rythme accéléré du cœur.

Pour ce qui est de la fréquence respiratoire, on voit qu'il n'y a pas d'altération sensible; la respiration est ralentie (graphiques 36 et 37).

Une demie heure après l'injection de strophantus, le rythme respiratoire se montre déjà sombrement altéré; l'inspiration devient saccadée, *tremblotante*; l'expiration, cependant, continue brusque, *en chute* (graphique 39); puis, les mouvements respiratoires cessent peu à peu, pendant que le cœur inscrit encore ces battements agoniques (graphique 40); ils ont déjà cessé, quand encore une ou deux brusques inspirations surviennent, isolées, contractions spasmodiques du diaphragme, derniers signes de vie du nerf phrénique (graphiques 41 et 42).

EXPÉRIENCE VI. — Avant la section des vagues, la respiration donne sa courbe normale, presque identique à celle du Lapin de l'expérience antérieure (graphique 1).

Les vagues sont sectionnés et, 15 minutes après, la respiration donne la courbe du graphique 2, lente, avec les rapides battements du cœur nettement dessinés.

35 minutes après la section des nerfs, injection de 2 gouttes de teinture de strophantus.

15 minutes après, l'amplitude est si grande, que je suis forcé

de limiter l'excursion de l'aiguille pour ne pas intercepter le chronographe (graphique 3).

Avec précaution je cesse de limiter l'excursion de l'aiguille, et j'obtiens la courbe respiratoire 20 minutes après l'injection (graphique 4); nous avons une inspiration profonde, débutant lentement, finissant brusquement, suivie d'une expiration *passive*, en chute verticale, ainsi que nous avons vu se passer dans l'expérience antérieure. Nous n'avons qu'à noter ici la fréquence un peu plus grande du rythme respiratoire, *plus ralenti, pourtant, qu'avant la section des nerfs*.

L'animal est mort cinq minutes après l'inscription du graphique 4, le cœur s'étant arrêté avant la respiration; notons que le Lapin qui m'a servi à cette expérience pesait un peu moins (20 grs.) que celui de l'expérience V, qui a résisté un peu plus à la même dose de strophantus.

EXPÉRIENCE VII.—La respiration, avant la section des vagues, est plus rapide que d'habitude, ce qui arrive quand l'animal est très apeuré (graphiques 43 et 44).

Les vagues sont sectionnés au cou; 5 minutes après, la respiration inscrit les graphiques 45 et 46: inspiration débutant lentement, se terminant brusquement (*inspiration en hoquet*), l'expiration se faisant déjà passivement, en chute presque verticale. Le cœur bat rapidement.

Une demie heure après la section des nerfs, injection d'une goutte et demie de teinture de strophantus; 5 minutes après, la respiration donne la courbe du graphique 47, où l'on note: ralentissement du rythme respiratoire, inspiration lente et profonde, expiration débutant brusquement déjà, mais pas encore aussi passive qu'elle le sera un peu plus tard.

En effet, 20 minutes après l'injection, le rythme respiratoire s'est déjà modifié profondément, et d'une manière parfaitement analogue à ce qu'on avait vu dans les expériences précédentes (graphique 48): inspiration en hoquet, c'est-à-dire débutant lentement et se terminant par une brusque et rapide contraction diaphragmatique; expiration passive, chute brusque du thorax, s'inscrivant par une descente presque verticale de l'aiguille. Le cœur inscrit nettement ses battements altérés par le strophantus, et le rythme respiratoire se ralentit de plus en plus.

15 minutes après l'injection, ce ralentissement s'est accentué

(graphique 49); on voit que l'inspiration, débutant très lentement, se termine brusquement et, son sommet à peine atteint, le thorax descend verticalement. Ces mouvements thoraciques se font de plus en plus rares (graphiques 50 et 51); le cœur commence à montrer l'empreinte de la mort, qui survient 45 minutes après l'injection, avec des phénomènes identiques à ceux que nous avons décrits dans les expériences antérieures (graphiques 52, 53 et 54).

CONCLUSIONS GÉNÉRALES

I

Le strophantus, introduit directement dans le sang, agit sur le rythme respiratoire, indépendamment et avant son action sur le cœur.

II

Les modifications du rythme respiratoire produites par le strophantus semblent bien être le résultat d'une action du médicament sur le centre bulbaire des mouvements respiratoires.

III

Les altérations du rythme respiratoire produites par le strophantus semblent démontrer une *excitation* initiale du centre respiratoire, pouvant aller jusqu'à la paralysie terminale, par épuisement, avec les doses toxiques.

IV

Les modifications du rythme respiratoire sous l'action du strophantus consistent: a) dans l'augmentation de l'amplitude respiratoire, sans que la fréquence s'exagère, avec les doses non toxiques b); dans l'augmentation de l'amplitude inspiratoire et de la fréquence, avec les doses toxiques.

V

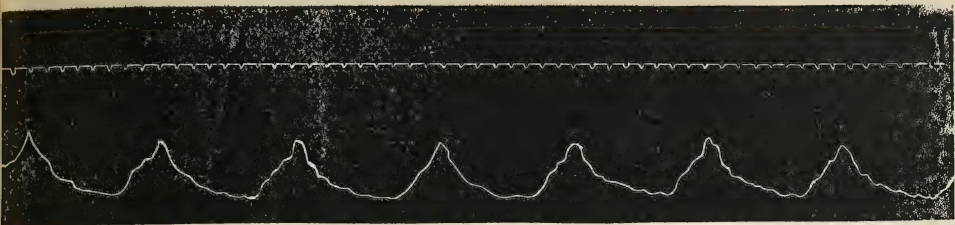
La section des vagues ralentit le rythme respiratoire, même sous l'action du strophantus, mais ne modifie en rien le type des altérations de ce rythme, provoquées par le médicament. En outre,

la section des vagues semble démontrer leur intervention normale dans la régularisation du rythme respiratoire.

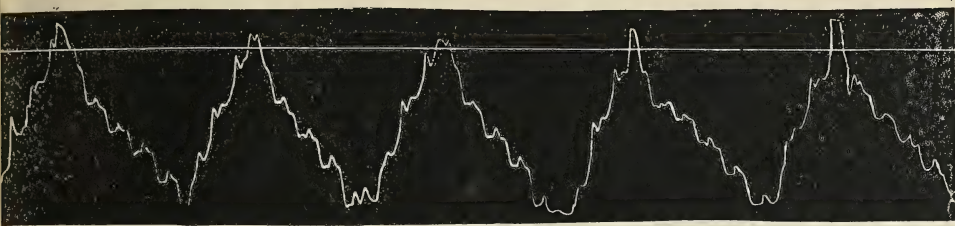
VI

La strophantine a sur le rythme respiratoire une action tout à fait identique à celle de la teinture de strophantus.

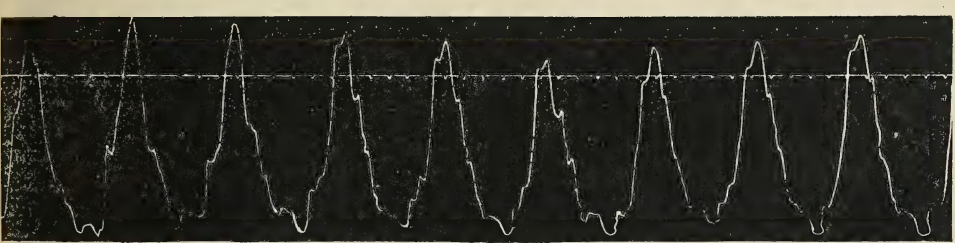
En terminant, je tiens à témoigner toute ma gratitude à M. le Prof. ANNIBAL BETTENCOURT, directeur de l'Institut Royal Camara Pestana, pour toutes les facilités que, grâce à lui, j'ai rencontré pour l'exécution de mes expériences faites dans son Institut. A lui donc, ainsi qu'à mon ami, le docteur ATHIAS, mes meilleurs remerciements pour la bienveillante assistance qu'ils m'ont prodiguée.



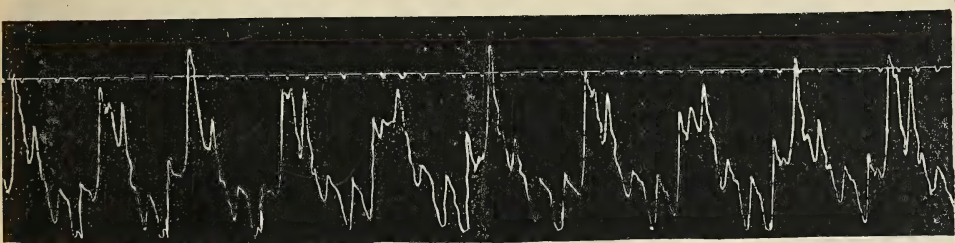
1



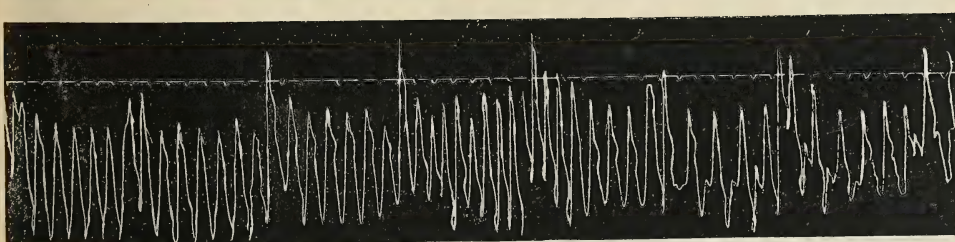
2



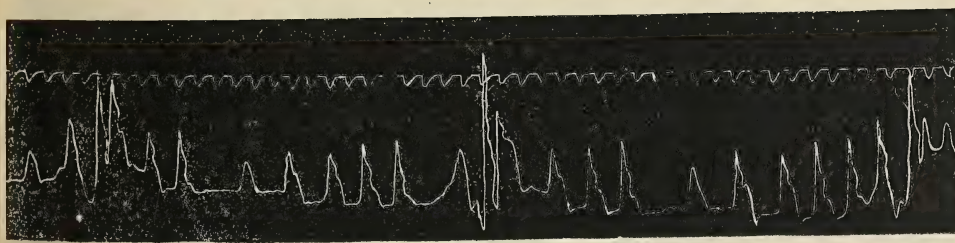
3



4

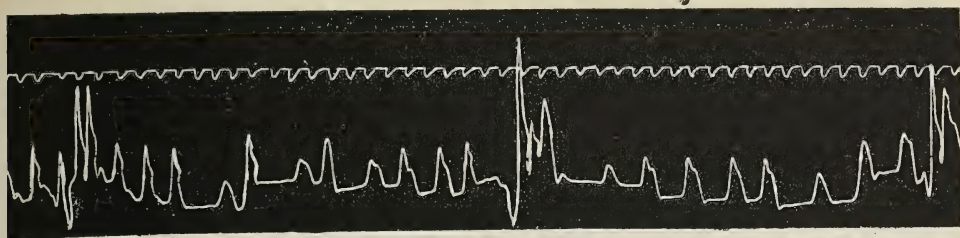


5

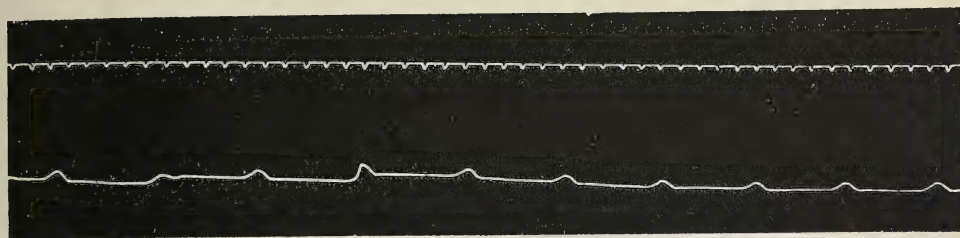


6

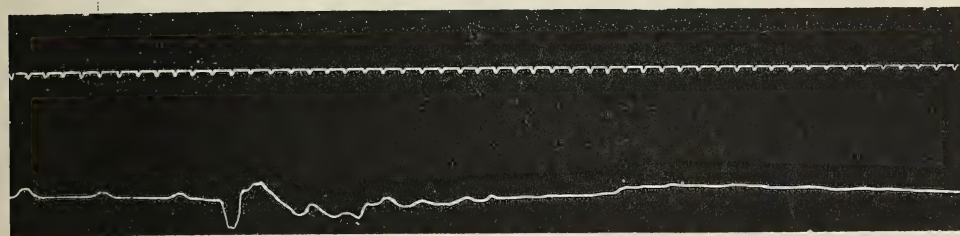
Strophantus et rythme respiratoire



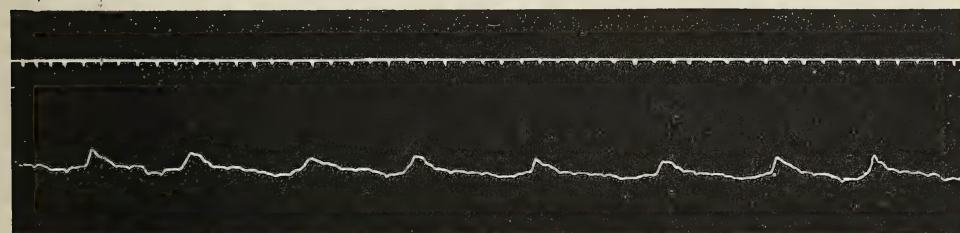
7



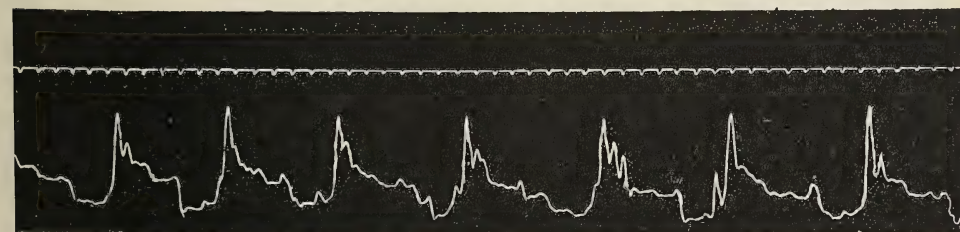
8



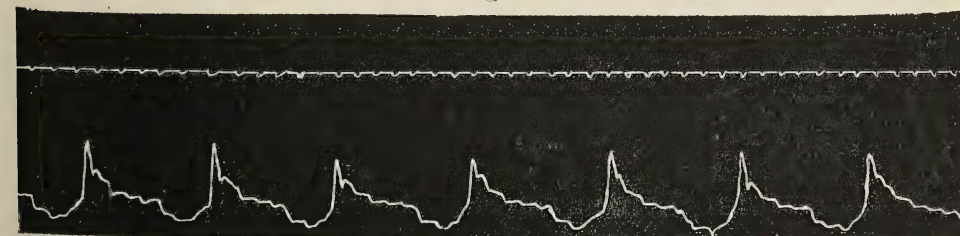
9



10

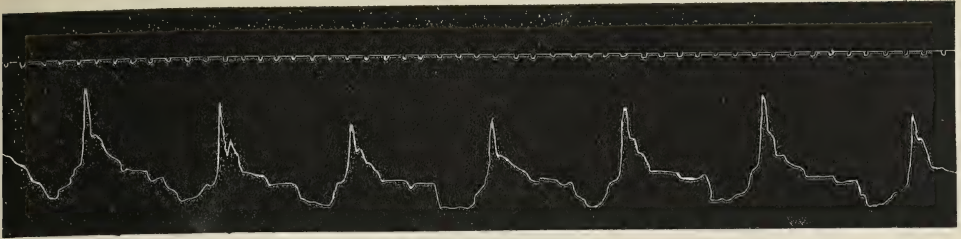


11

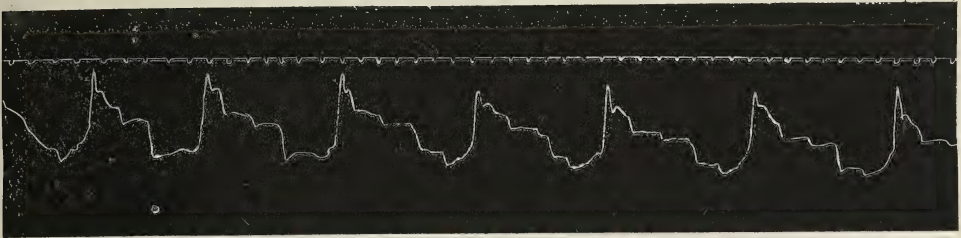


12

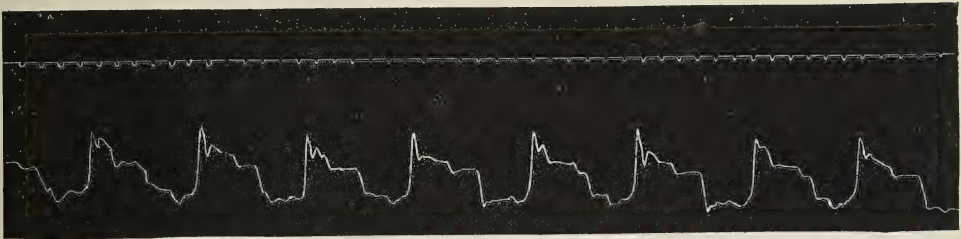
Strophantus et rythme respiratoire



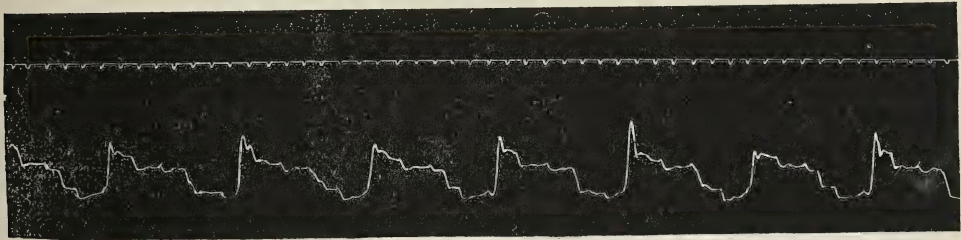
13



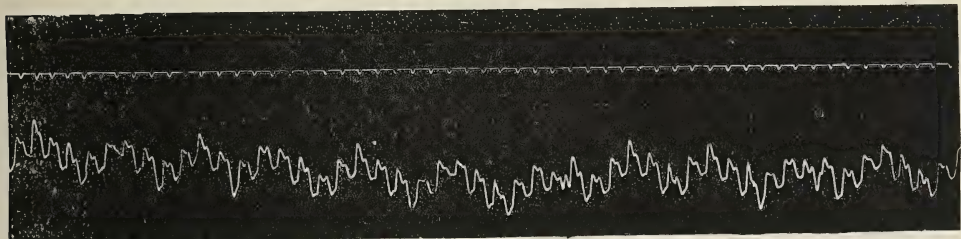
14



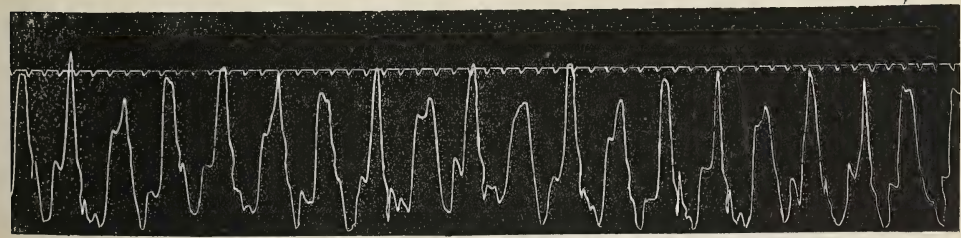
15



16

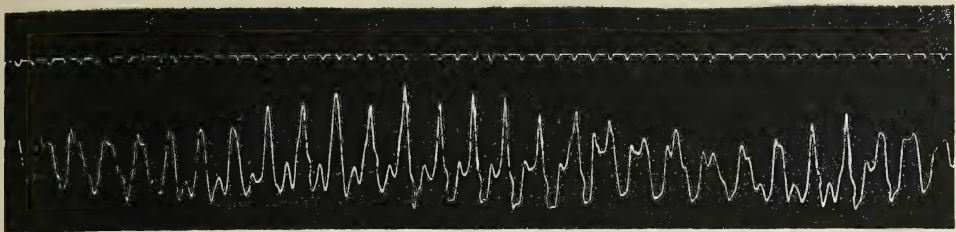


17

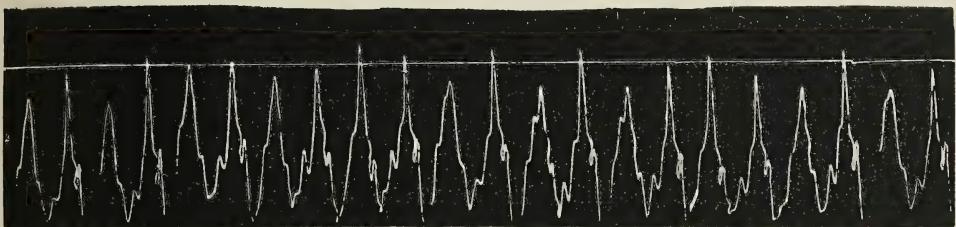


18

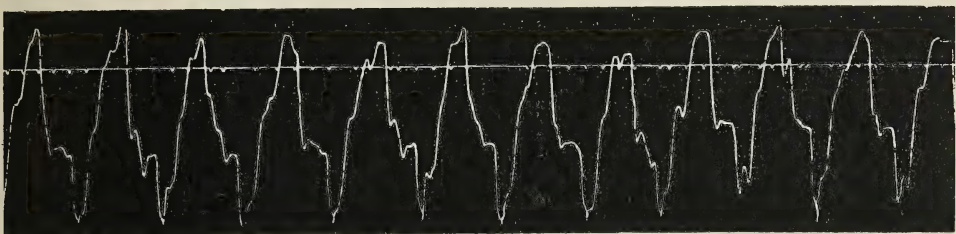
Strophantus et rythme respiratoire



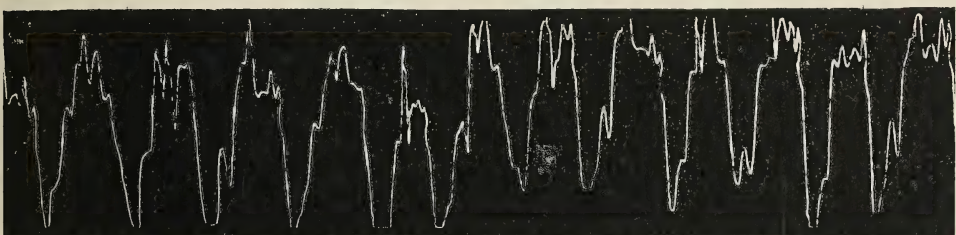
19



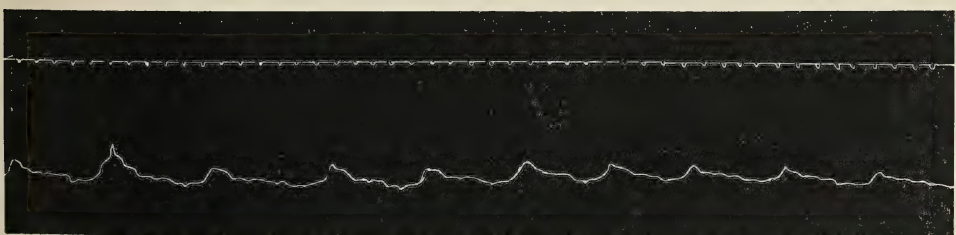
20



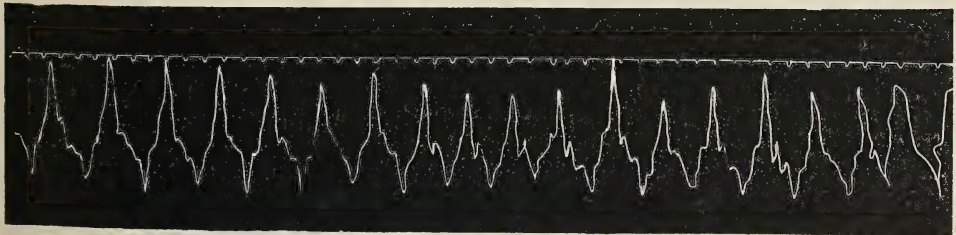
21



22

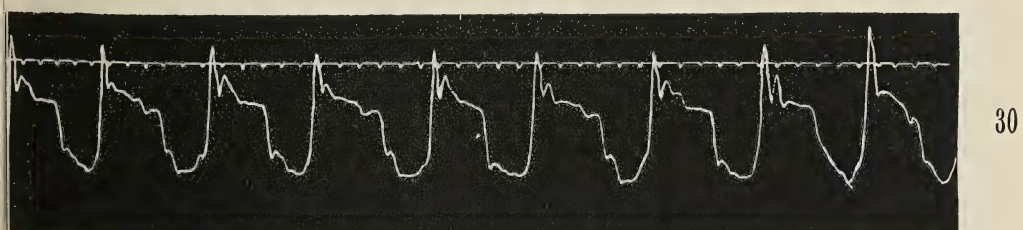
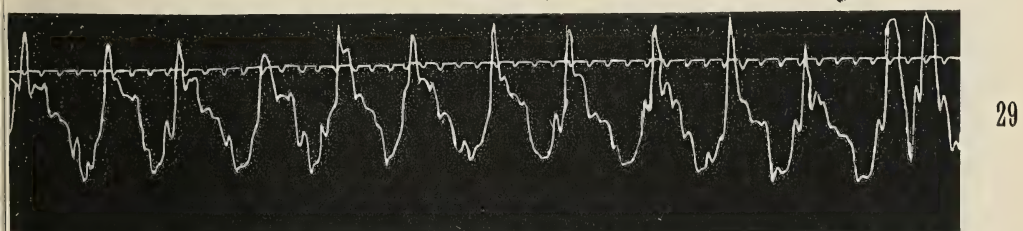
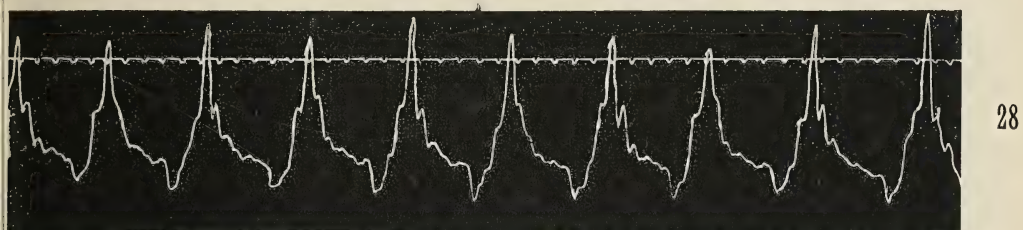
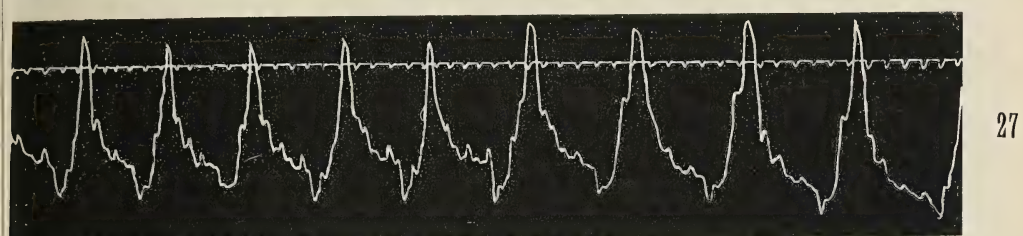
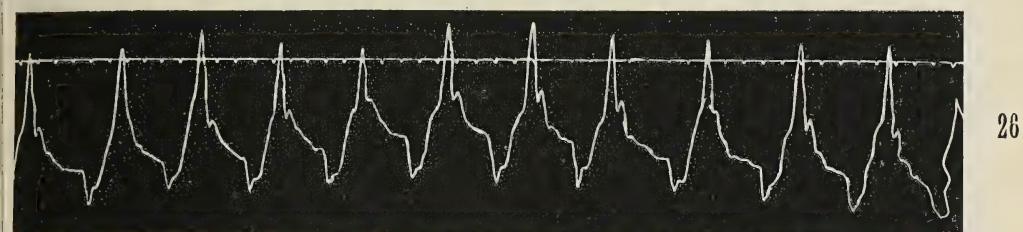
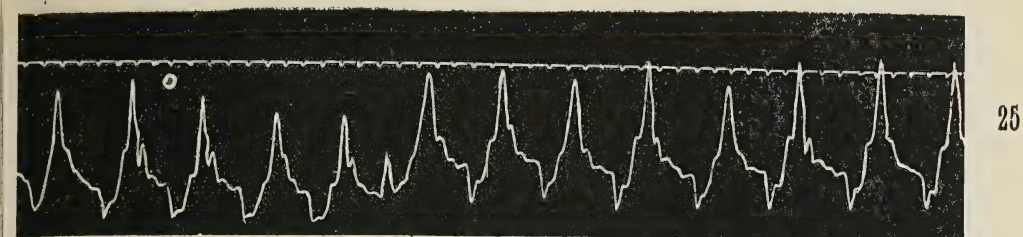


23

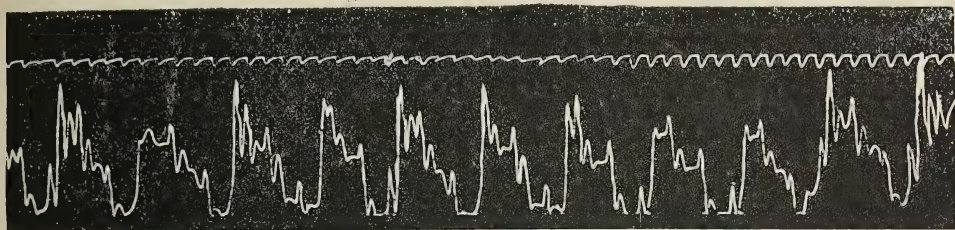


24

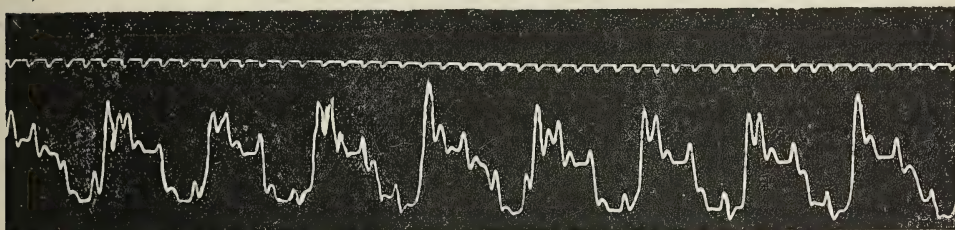
Strophantus et rythme respiratoire



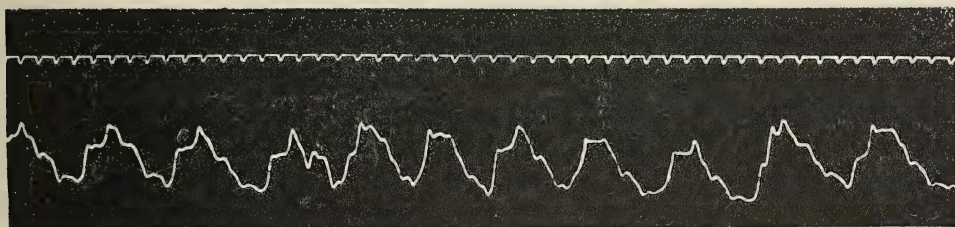
Strophantus et rythme respiratoire



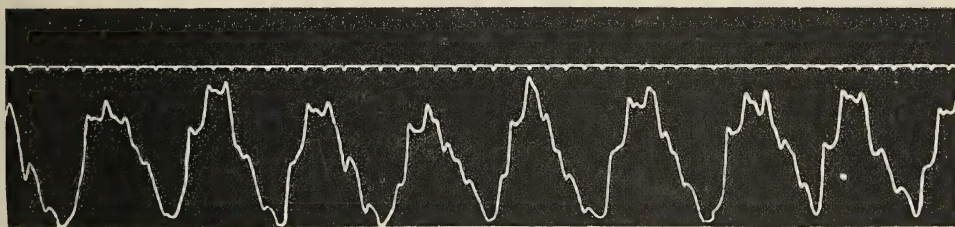
31



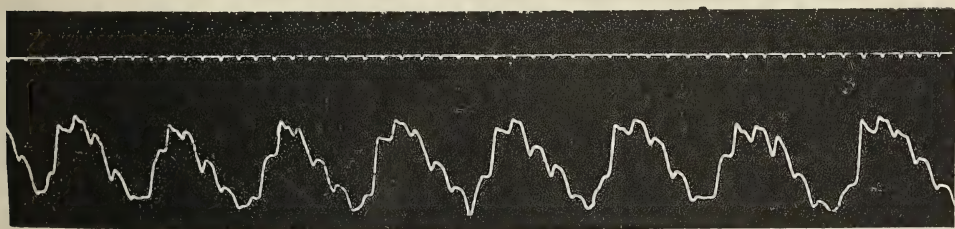
32



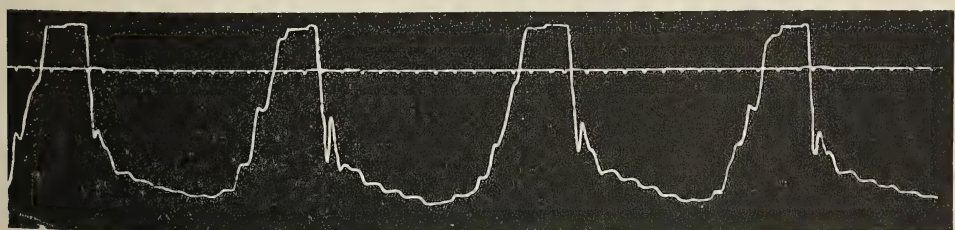
33



34

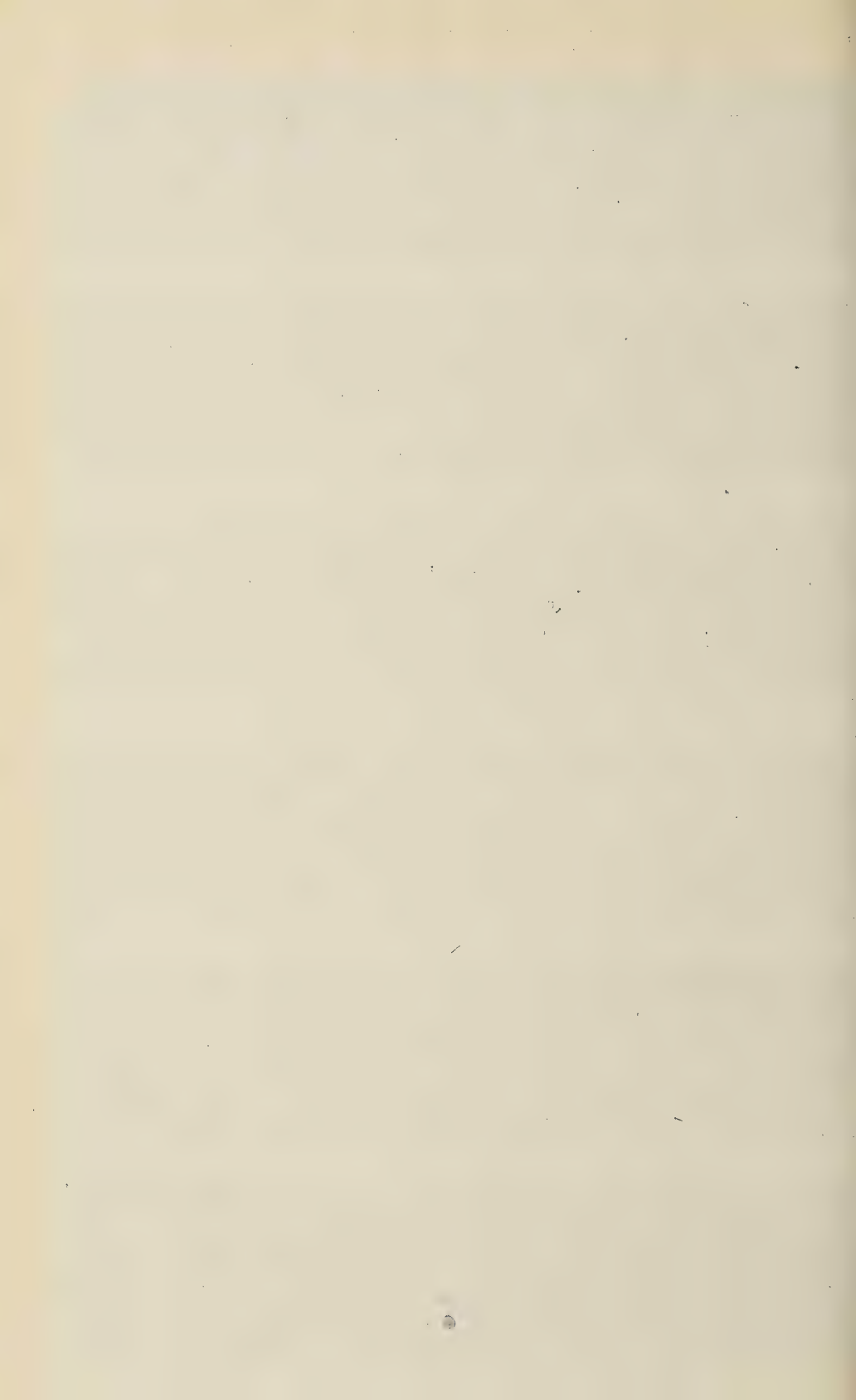


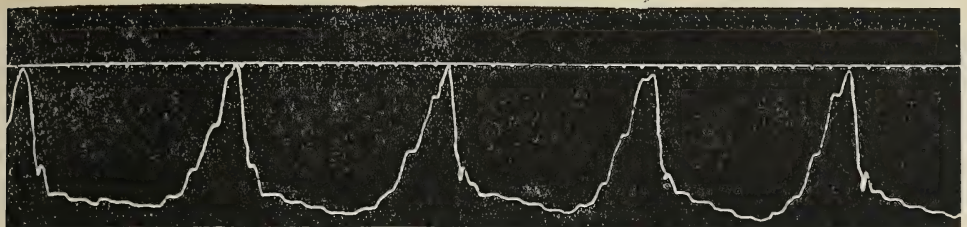
35



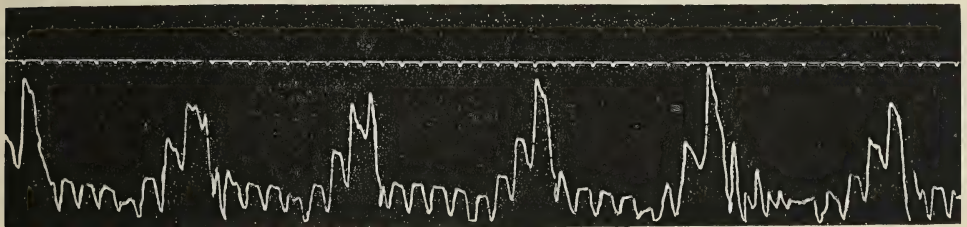
36

Strophantus et rythme respiratoire

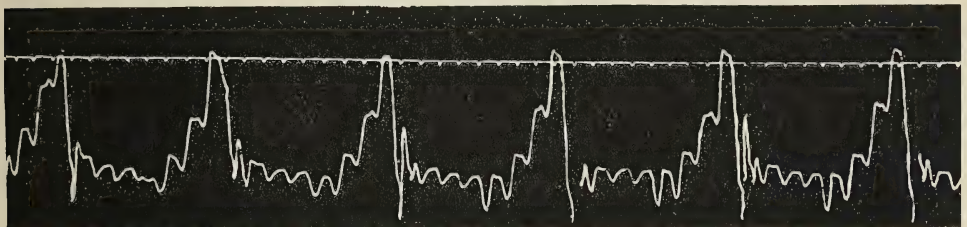




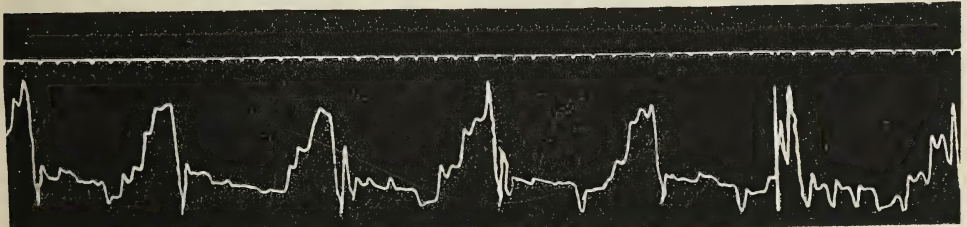
37



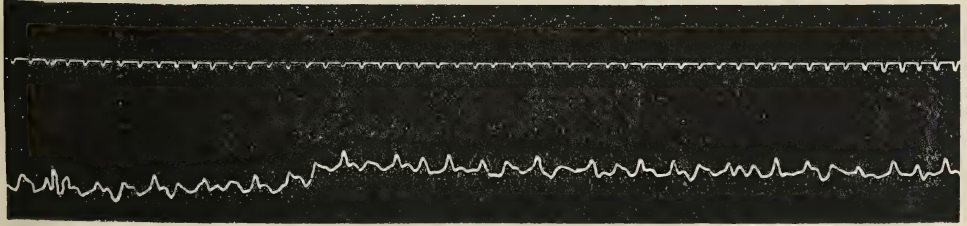
38



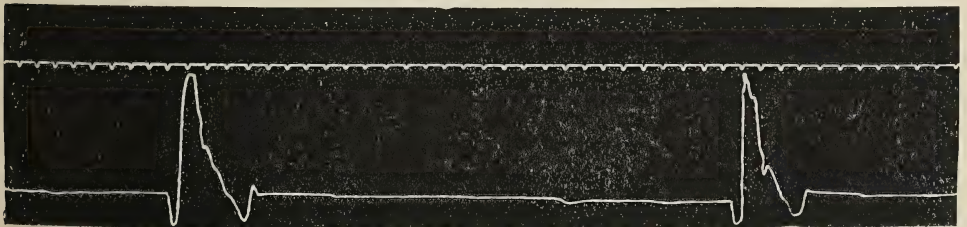
39



40

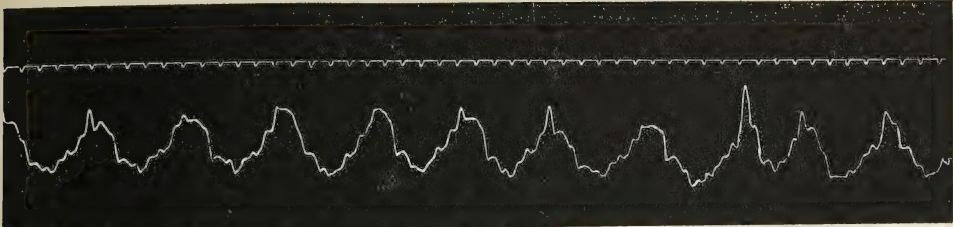


41

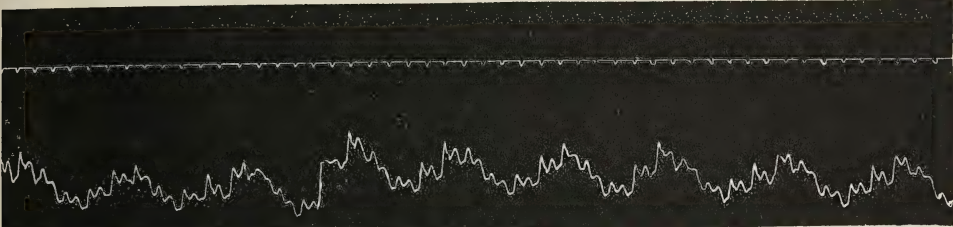


42

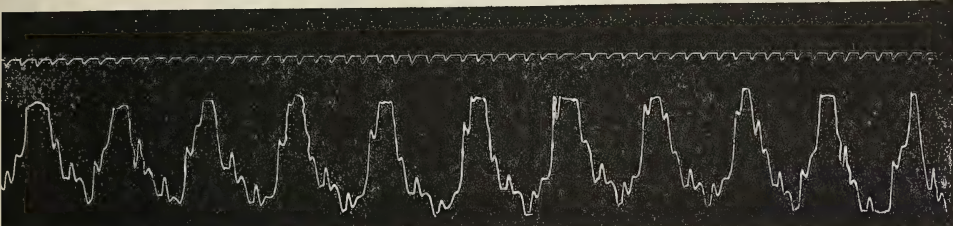
Strophantus et rythme respiratoire



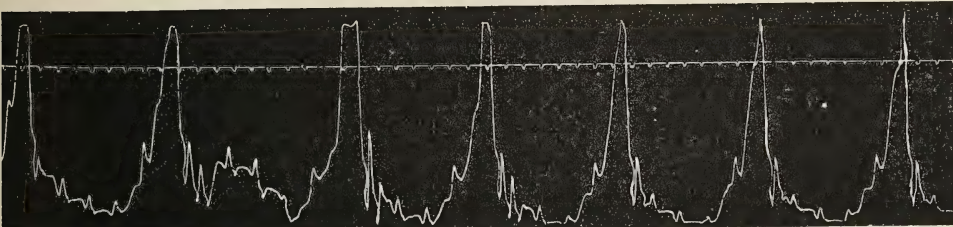
43



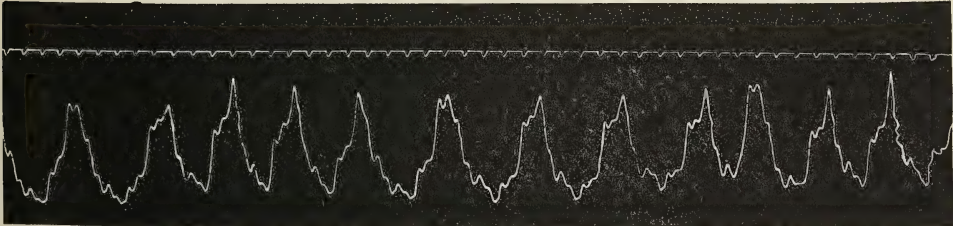
44



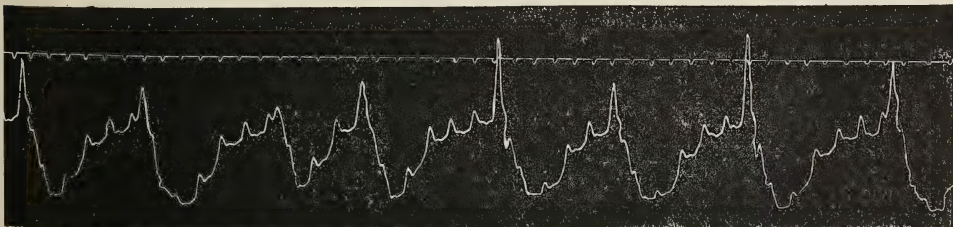
45



46

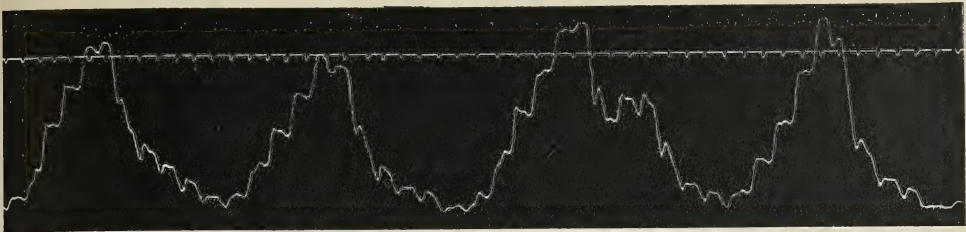


47

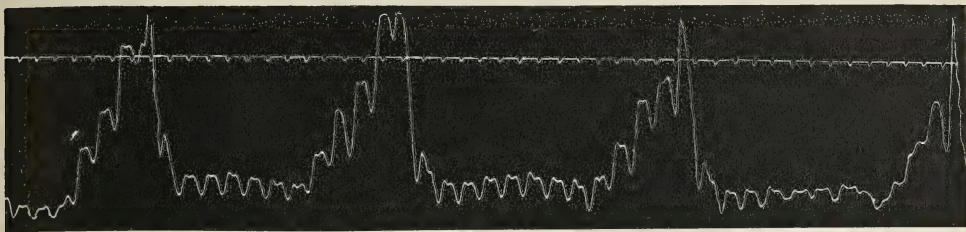


48

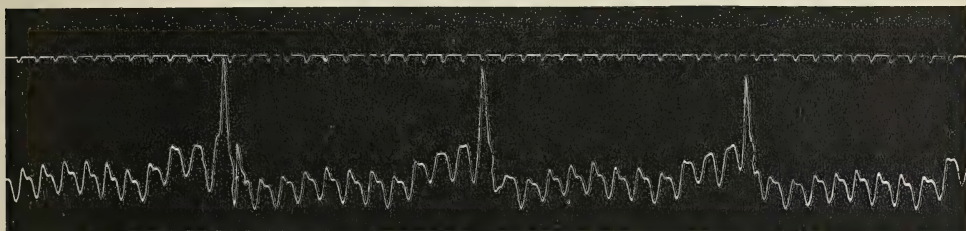
Strophantus et rythme respiratoire



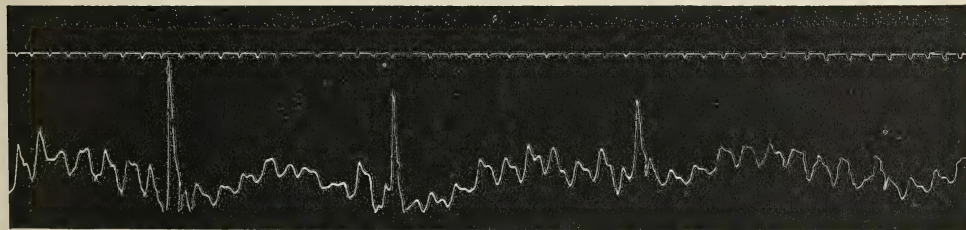
49



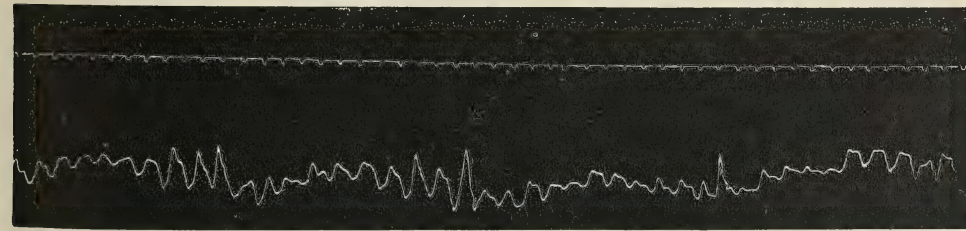
50



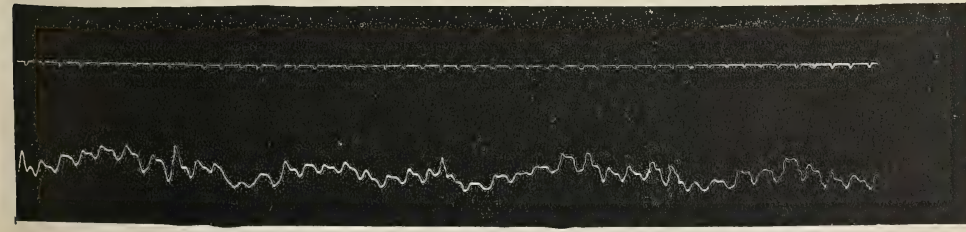
51



52



53



54

Strophantus et rythme respiratoire

Séance extraordinaire du 23 avril 1909

La séance est ouverte à 9 heures.

Présidence de M. ALMEIDA LIMA, président; secrétaires: MM. ATHIAS et B. FERREIRA.

Membres présents: MM. SILVA TELLES, H. MASTBAUM, CANTO E CASTRO, A. BETTENCOURT, CORREA MENDES, C. FRANÇA, C. DA COSTA, OLIVEIRA BELLO, ANTUNES PINTO, COSTA FERREIRA, I. BORGES, A. LUISIER, A. PACHECO, titulaires, F. BETTI, associé.

Assistent à la séance M. le Conseiller AGOSTINHO DE CAMPOS, Directeur général de l'Instruction supérieure, quelques professeurs, étudiants et journalistes invités par le Société.

Conférence par M. Paul Choffat. — Avant de lui donner la parole, le Président présente à l'Assemblée M. CHOFFAT, qui fut le collaborateur de NERY DELGADO et qui a bien voulu se charger de nous faire l'histoire de la géologie portugaise et de nous retracer la vie scientifique du savant géologue décédé. M. CHOFFAT, qui s'occupe depuis très longtemps de l'étude du sol portugais, était naturellement indiqué pour nous donner une conférence sur les travaux géologiques faits dans notre pays et particulièrement ceux de M. DELGADO.

M. CHOFFAT donne ensuite lecture de sa conférence et reçoit en terminant de chaleureux applaudissements. Son travail est publié in extenso comme *supplément* au *Bulletin*.

Le Président adresse au conférencier des remerciements au nom de la Société.

La séance est levée à 10 heures et demie.

Séance ordinaire du 5 mai 1909

La séance est ouverte à 9 heures et demie.

Présidence de M. CARLOS FRANÇA; secrétaires: MM. ATHIAS et CELESTINO DA COSTA.

Membres présents: MM. OLIVEIRA BELLO, A. LUISIER, COSTA FERREIRA, A. BETTENCOURT, REIS MARTINS, I. BORGES, CORREA MENDES, A. PACHECO, A. DE SEABRA, C. PESTANA, O. PINTO, titulaires, F. BETTI, associé.

Le procès-verbal des séances du 31 mars et du 23 avril est lu et adopté.

Correspondance. — M. A. ARTHUR SARMENTO, de Funchal, envoie un exemplaire d'un nouveau Spongiaire découvert à Madère, *Merlia normani* et une petite notice publiée par lui dans un journal du pays.

M. le Dr. COFINO, de Naples, demande qu'un exemplaire de l'éloge historique du Prof. BARBOSA DU BOCAGE lui soit envoyé pour en faire un résumé dans le *Bollettino della Società Africana d'Italia* de laquelle notre savant faisait partie.

Lettres du *Musée d'Histoire Naturelle de Genève*, du *Department of Agriculture and technical Instruction of Dublin*, du *Département de l'Agriculture de Buitenzorg*, de la *Geological Society of South Africa* et du *British Museum* accusant réception du Bulletin.

M. SEABRA remercie la Société des félicitations qu'elle lui a adressées à l'occasion de sa nomination pour la *Société Zoologique de Londres*.

Décès de M. Rocha Peixoto. — M. FRANÇA annonce à l'Assemblée le décès de notre savant collègue M. ANTONIO A. DA ROCHA PEIXOTO, naturaliste de l'Académie Polytechnique de Porto et propose que dans notre Bulletin paraisse une notice nécrologique. L'Assemblée s'associe au deuil de l'Académie Polytechnique et décide d'inviter M. A. NOBRE, collègue du défunt, pour faire cette notice.

Communications. — M. A. DE SEABRA présente la suite de ses *Notes mammalogiques*.

M. SEABRA: *Note sur un jeune Phoenixopterus roseus capturé dans le Ribatejo.*

M. A. LUISIER: *Qu'est-ce que c'est que Dicranoweisia robusta VENT.?*

MM. A. BETTENCOURT et ILDEFONSO BORGES: *Sur une Theileria parasite du Cephalophus grimmii* (L.)

M. ANNIBAL BETTENCOURT fait une intéressante communication sur *les applications de la photographie aux Sciences Naturelles*, accompagnée de la démonstration, en projection et au stéréoscope, de très belles épreuves en couleurs et stéréoscopiques de plantes, d'animaux et de minéraux, faites par l'auteur. Ces épreuves ont été obtenues à l'aide de l'objectif de C. ZEISS, à petite distance, sur plaques autochromes. L'assemblée félicite vivement M. BETTENCOURT de ses succès qu'elle a été heureuse de pouvoir admirer.

L'enseignement des Sciences Naturelles. — Sur la proposition de M. SILVA BARBOSA, présentée par le Secrétaire perpétuel, la Société décide de s'occuper de la question de l'enseignement des Sciences Naturelles, en vue de pouvoir de cette façon contribuer au développement de ces Sciences en Portugal. Après une courte discussion, au cours de laquelle ont pris la parole MM. A. BETTENCOURT, BETTI, LUISIER, COSTA FERREIRA et CELESTINO DA COSTA, il se constitue une commission pour étudier la question et élaborer un rapport qui sera discuté par l'Assemblée. Font partie de cette commission: MM. A. BETTENCOURT, SEABRA, LUISIER, COSTA FERREIRA, ATHIAS, BETTI et SILVA BARBOSA.

Elections. — Sont élus, à l'unanimité, membres titulaires: MM. le Prof. ANTONIO CASTELLO PINTO DE MAGALHÃES et Dr. G. COSTANZO; correspondants: MM. les Prof. TRABUT, d'Alger et CHARLES NICOLLE, de Tunis, et associés: MM. JOSÉ DE MATTOS BRAAMCAMP et EDUARDO DE BRITO.

La séance est levée à 11 heures et demie.

Notes Mammalogiques

PAR

A. F. DE SEABRA

VIII

Alouata

Nous avons terminé l'étude des espèces de Singes de l'Ancien Monde existants dans les collections du Muséum et dans le Jardin Zoologique ⁽¹⁾. Poursuivant notre travail, nous allons maintenant étudier les exemplaires qui représentent dans ces mêmes collections les Singes du Nouveau Monde ou les *Platyrrhiniens*.

FAM. Cebidae

S. FAM. Alouatinae

GEN. *Alouata* LACÉP.

A. seniculus (LINN) ⁽²⁾.

Simia senicula LINN., Syst. Nat., p. 37, 13. *Mycetes seniculus* ILL., SCHLEGEL, *Simia*, 1876, p. 156. GERVAIS, *Mamm.* vol. I, p. 118.

(1) V. dans les précédents vol. de ce *Bulletin* : Notes mammalogiques I—VII

(2) Exemplaires étudiés :

a. ♂ ad. Nova Grandola. Sans autre indication (Monté).

b. c. ♀♀ ad. Guyane Hollandaise; off. par M. SALY LYON, 1868 (Monté).

d. ♂ ad. Surinam; off. par M. SALY LYON, 1869 (Dépouille).

e. o. ad. Amérique Méridionale. Sans autre indication (squelette).

j. o. Amérique Méridionale; off. par M. FONTES. (Os hyoïde).

CABRERA, Monos Amer., Ann de la Soc. Hist. Nat., Madrid, t. XXIX, 1900, p. 69.

La synonymie de cette espèce est très embrouillée, naturellement à cause de la variation excessive de son type. Les quatre exemplaires que nous possédons sont tellement différents les uns des autres, qu'ils semblent représenter non seulement l'espèce, mais encore une ou deux variétés bien caractéristiques. Ils ne sont cependant que des variations individuelles sans importance, comme il a été démontré par des auteurs disposant de nombreux spécimens. Il nous semble toutefois intéressant de décrire ces formes, surtout pour voir si elles sont d'accord avec les types existants dans d'autres muséums et provenant des mêmes localités.

Notre exemplaire *a* est un mâle adulte qui représente assez bien le type *auratus* par sa couleur et par la disposition des poils du front, dirigés vers le devant. La tête, le cou, les bras, les jambes et le ventre sont brun rouge; sur les épaules, cette couleur devient graduellement plus claire et seule la région supérieure et postérieure du dos est jaune doré. La queue, brun foncé à la base, devient graduellement plus claire vers l'extrémité et les poils du menton forment une barbe carré, assez longue.

L'exemplaire *b* de la Guyane Hollandaise représente un individu adulte, avec les poils du front dirigés postérieurement. La barbe, ronde et d'un brun rouge, est formée par les poils des faces et ceux du menton. Sur la tête et toute la région supérieure du dos, les bras, les jambes et la queue, nous allons trouver la même couleur brun rouge. La partie antérieure des épaules, les flancs et la face externe des cuisses sont d'un jaune doré plus ou moins clair.

L'exemplaire *c*, de la Guyane Hollandaise aussi, est une femelle adulte. Nous croyons qu'elle représente le type *stramineus* SPIX, à teinte pâle. Il n'y a que la tête, les avant-bras, les jambes et la queue dans toute son étendue, qui présentent une couleur un peu foncée; toutes les autres parties du corps sont d'un jaune doré clair. La barbe est très réduite et les poils du front sont dirigés en arrière.

La dépouille, provenant de Surinam, représente encore un type particulier; il est semblable à notre exemplaire *b*, mais toute la région supérieure du dos, les épaules et les flancs présentent une couleur uniformément claire et dorée.

A. ursinus HUMB. (1)

Stentor ursinus GEOFF., LESSON, Mamm. 1830 p. 176. *Stentor fuscus* GEOFF., LESSON, l. c. p. 177. *Mycetes ursinus* SHLEG., Simia, 1876 p. 155. *Mycetes fuscus* KUHLL., SCHLEG., l. c. p. 154. *Mycetes ursinus* HUMB., CABRERA, Monos Amer., Ann de la Soc. Hist. Nat., Madrid, t. XXIX, 1900 p. 69.

Nous possédons dans notre série d'exemplaires de cette espèce les deux types considérés dans la synonymie, l'*Alouata ursina* et *fusca*.

Les exemplaires *b-c* appartiennent au type *ursinus*. Leur pelage est uniformément d'un brun foncé ayant l'extrémité des poils jaunâtre. Les mains sont beaucoup plus claires, les poils du front dirigés vers les côtés, formant une sorte de diadème bien délimité et la barbe est arrondie. Le plus jeune de ces deux exemplaires présente le pelage du dos un peu grisâtre.

Chez les exemplaires *d e*, ♂ et ♀ très jeunes, les poils de la région supérieure de la tête de la femelle sont dirigés postérieurement; chez le mâle la région frontale est déjà plus délimitée, mais les poils ne se dirigent pas vers les côtés de la tête.

L'exemplaire *f* présente une couleur rougeâtre, plus distincte à la barbe, sur les bras et la queue. Les mains et les pieds sont assez fauves, mais pas jaunâtres.

Le type *fuscus* est représenté par les exemplaires *a* et *g*, un mâle et une femelle adulte. Son pelage est partout d'un brun rougeâtre assez clair. Le mâle présente une longue barbe et les poils du front se divisent en deux petits bandeaux symétriques. La femelle a la barbe moins longue et d'une couleur plus rougeâtre, et les poils de la région frontale dirigés postérieurement.

(1) Exemplaires étudiés:

a. ♂ ad. Amérique Méridionale; off. par M. JUSTINIANO RODRIGUES, 1888 (Monté).

b. c. ♂ ♀ (Juv. et ad). Brésil. off. par. M. JUSTINIANO RODRIGUES, 1888 (Monté).

d. e. ♂ ♀ juv. Brésil. off. par M. JUSTINIANO RODRIGUES 1888 (Monté).

j. ♀ ad. Brésil. off. par M. JUSTINIANO RODRIGUES, 1888 (Dépouille).

g. ♀ ad. Brésil. off. par le Dr. ROURE. (Dépouille).

IX

Brachyteles et Ateles, Lagotrix et Cebus

S. FAM. Cebinæ

GEN. Brachyteles APISC.

B. arachnoides (E. GEOFF) ⁽¹⁾

Ateles arachnoides E. GEOFF., SCHLEGEL, Simia 1876 p. 184.

Brachyteles arachnoides (E. GEOFF.) GRAY., Cat. Bones of Br. Mus. 1862 p. 22.

De cette espèce nous ne possédons que deux squelettes, provenant du Brésil et offerts, l'un par le Muséum de Paris et l'autre par le Dr. ROURE. Ils appartiennent à deux individus tout à fait adultes et ne présentent rien de particulier.

GEN. Ateles E. GEOFF.

A. variegatus WAGNER. ⁽²⁾

A. variegatus WAGNER, SCHREBER, Säug. I, 1840, p. 313. *A. Bartletti* GRAY, P. Z. S. Lond. 1867. p. 992. pl. XLVII. *A. chuva* SCHLEG., Simia, 1876 p. 175. CABRERA, Monos Amer., An. de la Soc. Hist. Nat. Madrid, 1900 p. 76.

Notre exemplaire provient de la collection obtenue du Muséum de Paris par le Prof. BARBOSA DU BOCAGE. C'est une femelle adulte et bien caractérisée par son diadème jaunâtre, le trait de poils blancs qui garnit les faces, les teintes jaunâtres claires de toutes les régions inférieures du corps, de la queue et de la partie interne des membres. Cette couleur prédomine aussi sur la face externe des bras, sur les cuisses et les jambes. Les régions supérieurs du corps, la tête, les avant-bras et la région supérieure de la queue, sont parfaitement noires.

(1) Exemplaires étudiés:

a. o. ad. Brésil. off. par le Muséum de Paris (squelette) e b. o. ad. Brésil. off. par le Dr. ROURE (squelette).

(2) Exemplaire étudié:

a. ♀ ad. Rio Napo; Off. par le Muséum de Paris (Monté)

A. paniscus LINN. ⁽¹⁾

«Le Coaïta» FR. CUV., Mamm. 1819, I, V. *A. paniscus* E. GEOFF., SCHLEG., Simia, 1876 p. 169. CABRERA Monos Amer., An. de la Soc. Hist. Nat., Madrid, 1900 p. 76.

Nous avons quelques doutes sur la détermination des deux exemplaires de cette espèce dans les collections du Muséum. Le pouce rudimentaire des mains antérieures n'est pas visible pour que nous puissions les comparer à l'*Ateles pentadactylus* de SCHLEGEL, l. c. p. 172. Le pelage est entièrement noir, long et brillant. La face présente une couleur testacée claire, propre au tégument desséché. Le squelette, appartenant à un exemplaire de la Guyane, présente les deux phalanges du pollex des mains antérieures régulièrement conformées.

A. ater FR. CUV ⁽²⁾

Mamm., vol. I. liv. XXIX, 1823. SCHLEG., Simia, 1876 p. 170.

Les exemplaires que nous considérons dans cette espèce sont très semblables au *A. paniscus* mais ils présentent la face noirâtre. Le pelage de l'exemplaire *a* est assez long, noir, brillant et parsemé de poils fauves dorés. Chez les autres, *b* et *c*, il est plus court et d'un noir peu brillant. Nous n'avons pas constaté de grandes différences dans la couleur du tégument de la face des exemplaires de *A. paniscus* et l'*A. ater* dont nous venons de parler. Ce sont deux espèces qui nous semblent vraiment moins caractérisées qu'une grande partie des variétés omises dans les catalogues et les ouvrages monographiques par manque de traits caractéristiques.

A. marginatus E. GEOFF ⁽³⁾.

«Coaïta à front blanc» FR. CUV., Mamm. *Ateles marginatus* E. GEOFF., SCHLEG., Simia 1876. p. 174.

⁽¹⁾ Exemplaires étudiés:

- a.* ♀ juv. Amérique Méridionale; Acheté à FAIRMAIRE (Monté).
- b.* ♂ ad. Brésil; off. par le Dr. MAY FIGUEIRA. (Monté).
- c.* o. Guyane; Sans autre indication. (Squellette).

⁽²⁾ Exemplaires étudiés:

- a.* ♂ ad. Amérique Méridionale; de l'ancienne coll. du Muséum. (Monté).
- b.* ♂ ad. Amérique Méridionale; off. par le Jard. Zool de Lisbonne. (Monté).
- c.* ♂ s. ad. Amérique Méridionale; off. par le Jard. Zool. de Lisbonne (Monté).

⁽³⁾ Exemplaires étudiés:

- a* ♀ ad. Brésil; off. par. S. M. le ROI D. PEDRO V. (Monté).
- b* ♀ juv. Brésil; sans autre indication (Monté).

Nos exemplaires, une femelle adulte offerte par Sa Majesté le ROI D. PEDRO V et une autre femelle jeune sans indication de provenance, présentent certaines différences, surtout dans la distribution de la couleur blanche de la tête qui, chez la femelle adulte, correspond entièrement à la figure présentée par FRED. CUVIER avec le diadème blanc et une raie de cette même couleur de chaque côté des faces; chez la jeune, on n'aperçoit de blanc qu'autour des lèvres et quelques poils seulement sur le front. Du reste, le pelage chez les deux exemplaires est entièrement noir, assez brillant et pas très long.

A. hybridus IS. GEOFF (¹).

SCHLEGEL, *Simia* 1876 p. 183. LESSON, *Mammifères* 1830 p. 194.

Notre exemplaire, offert par le Dr. C. DE VILLAR, est blanchâtre sur le dos, les bras, les jambes et la queue; la tête est brunâtre avec le diadème presque blanc. Il mesure 98 cent. dont 58 appartiennent à la queue.

GEN. *Lagothrix* E. GEOFF.

L. lagotrica HUMB (²).

Lagothrix humboldtii. E. GEOFF., PUCH., *Rev. et Mag. de Zool.* 1857, p. 292-302. SCLATER, *Proc. Zool. Soc., London.* 1863. p. 374. pl. XXXI. *Gastrimargus olivaceus* SPIX, *Simia et Vespert. Bras.* 1823. p. 39. pl. 28. *Lagothrix cana* (E. GEOFF.), SCHLEG., *Simia* 1876. p. 162.

Par l'étude que nous avons faite sur les exemplaires qui représentent ce genre dans notre Muséum et par l'examen des diagnoses des différentes espèces, il nous semble que les *Lagothrix* sont des formes extrêmement variables et difficiles à caractériser.

(¹) Exemplaire étudié:

a ♀ s. ad. Amérique Méridionale; off. par le Dr. CARRON DE VILLAR (Monté).

(²) Exemplaires étudiés:

a ♂ ad. Amazonas; off. par le Muséum de Paris (Monté).

b ♂ juv. Amérique Méridionale; acheté à Verreaux (Monté).

c ♂ juv. Sans indication; off. par le Jard. Zool. de Lisbonne, 27-9-904 (Monté).

d ♂ juv. Sans; indication off. par le Jard. Zool. de Lisbonne, 27-8-906 (Monté).

Nous voyons que les caractères principaux, même des deux espèces plus distinctes, le *L. lagothrix* HUMB. et le *L. infumatus* (SPIX), sont la couleur et l'aspect du pelage. Aussi lorsque ces caractères varient, il est évident que nous avons affaire à des variétés aussi bien caractérisées que les deux types considérés comme des formes spécifiques, et nous croyons qu'une partie au moins des espèces abandonnées, devraient être regardées comme des s. espèces ou des variétés. Dans ce cas nous trouvons, par exemple, le *L. poeppigi* SCHINZ que M. CABRERA considère comme une espèce distincte en utilisant les caractères crâniens que nous ne croyons pas assez constants pour être ainsi utilisés, et le *L. humboldtii* de M. SCLATER. Le premier serait une variété du *L. infumatus* (SPIX) et le second une variété du *L. olivaceus* (SPIX) ou *L. lagothrix* (HUMB).

Pour voir combien ces espèces varient dans leur aspect, il suffit d'examiner les quatre exemplaires de notre collection de *L. lagothrix*.

Nous avons la chance de posséder deux types très bien caractérisés: un mâle adulte du *L. lagothrix*, offert par le Muséum de Paris et un autre du *L. infumatus*, offert par le Jardin Zoologique où il a vécu pendant quelques années.

Dans la série des exemplaires représentant la première de ces espèces, nous considérons un exemplaire acheté à VERRAUX, qui porte la classification *L. canna* GEOFF. Les deux autres proviennent de la ménagerie du Jardin Zoologique de Lisbonne.

Notre exemplaire typique mesure à peu près 1^m,23, dont 63 cent. appartiennent à la queue. Son pelage est assez court, très serré, cendré, légèrement olivâtre, un peu plus foncé sur la tête, les quatre extrémités, la queue vers la pointe et la poitrine. En examinant le pelage à la loupe, on reconnaît deux sortes de poils, les uns blancs avec deux anneaux noirâtres, d'autres bien plus épais, également blancs avec deux anneaux noirs. La pointe est toujours blanche. Sur les régions plus foncées ou au moins sur la tête et les quatre extrémités, les poils présentent trois anneaux noirs et la pointe est souvent foncée.

L'exemplaire b., celui que M. VERRAUX nous a envoyé avec la détermination de *L. canna*, est plus petit; il ne mesure que 1^m,10 dont 60 cent. appartiennent à la queue. Son pelage est d'une couleur olivâtre foncée tirant un peu vers le brunâtre sur la tête et les quatre extrémités. On y trouve aussi deux sortes de poils, les

uns plus fins, d'autres plus épais, raides et avec les anneaux plus foncés. Sur la tête et les quatre extrémités, les poils présentent aussi trois anneaux noirs qui les recouvrent presque entièrement.

L'exemplaire *d* mesure 90 cent., dont 50 appartiennent à la queue. C'est encore un type particulier comparable au *humboldtii* de GEOFF. Il est olivâtre, avec la tête presque noire, aussi bien que les quatre pattes et la queue.

L'exemplaire *c* a à peu près les mêmes dimensions que celui que nous venons de décrire et son pelage est d'un gris brunâtre très clair, avec la tête et les quatre extrémités à peine plus foncées.

L. infumatus (SPIX) ⁽¹⁾.

Gastrimargus infumatus SPIX, Simia et Vespert. Bras. 1823. p. 41, pl. 29. CABRERA, Monos Americanos, An. Soc. Esp. d'Hist. Nat. 1900 p. 70.

Lagothrix Poeppigii PUCH., Rev. et Mag. Zool., 1857 p. 299. SCHLEG., Simia 1876, p. 164. CABRERA, Monos Americ., An. Soc. Esp. d'Hist. Nat. 1900 p. 71.

L'exemplaire qui représente cette espèce dans les collections du Muséum et dont nous avons déjà parlé mesure 1^m,25, dont 75 appartiennent à la queue. Son pelage laineux et assez brillant, très long sur la poitrine et le ventre, est brun foncé, un peu plus clair sur la tête et la queue. Cet exemplaire a vécu dans la ménagerie du Jardin Zoologique et M. A. LOUREIRO nous a appris qu'il était extrêmement doux et d'un caractère inaltérable.

GEN. Cebus ERXLEB

Nous avons quelques doutes au sujet de la détermination d'une partie des exemplaires qui représentent les espèces considérées dans notre étude.

La collection du Muséum ne renferme pas un seul exemplaire de ce genre dont la provenance soit bien déterminée. Les uns ont fait partie de l'ancienne collection du Muséum, d'autres ont vécu pendant des années à la ménagerie du Jardin Zoologique, et nous

(1) Exemplaires étudiés:

a o Amérique Méridionale; acheté à FAIRMAIRE (Squelette).

b ♂ ad. Sans indication; off. par le Jard. Zool. de Lisbonne (Monté).

en avons encore qui ont été achetés à des particuliers à qui ce détail n'intéressait pas. Ainsi il est possible qu'une révision faite avec d'autres matériaux soit l'objet d'importantes altérations dans cette partie de notre étude.

C. flavus E. GEOFF (1).

SCHLEG., Simia, 1876 p. 204.

Un exemplaire offert par le Muséum de Paris avec l'indication de *C. flavus*? Brésil 1867. C'est un jeune d'un blanc légèrement rougeâtre sur le dos et sur la tête, avec les quatre membres et la queue teintés de brunâtre très clair. Il semble un albinos imparfait de l'espèce, que nous ne connaissons que par cet exemplaire.

C. robustus KUHL (2).

C. frontatus KUHL., SCHLEG., Simia, 1876 p. 206. *C. crassiceps*. PUCH., Rev. et Mag. de Zool. 1857 p. 87.

Notre exemplaire mesure un mètre de long, dont 45 cent. appartiennent à la queue. Le pelage, très fourni, est noir, sauf les faces et les temps qui sont blanches.

C. azaræ RENGGER (3).

Cebus libidinosus SPIX, Simia. et Vesp. Bras. 1823 p. 5 pl. II.

Les exemplaires que nous considérons dans cette espèce présentent le dos unicolore, d'un brun jaunâtre assez clair, la tête coiffée de brun foncé presque noir et les avant-bras, les jambes et la queue brunâtres. La disposition des poils foncés de la tête est différente chez tous les trois exemplaires. Ainsi chez le premier (a) ils se dirigent en arrière, mais ceux des côtés sont redressés en haut d'une façon assez irrégulière.

Les poils des joues sont brunâtres et suivis d'une bande peu distincte, plus claire, entourant la face. Chez le second exemplaire

(1) Exemplaire étudié:

a ♂ juv. Brésil; Off. par le Mus. de Paris 1867 (Monté).

(2) Exemplaire étudié:

a ♂ ad. Amérique méridionale; off. par le Jard. Zoologique, 1899. (Monté).

(3) Exemplaires étudiés:

a. b. ♀ s. ad: et juv. Amérique méridionale; Ancienne collection du Mus. (Monté).

c. ♀ ad. Amérique méridionale; off. par le Jard. Zoologique, 1902. (Monté).

(b) les poils de toute la région supérieure de la tête sont dirigés en arrière et la bande de poils clairs qui entoure la face est plus distincte.

Le troisième exemplaire est caractérisé par un toupet formé par les poils foncés de la région supérieure de la tête. Le pelage est un peu grisâtre, sauf sur les épaules et les flancs qui conservent la même couleur brun jaunâtre.

C. monachus. FR. CUV. (1).

FR. CUV., Mamm., 1820, l. XIX Pl. Saï à grosse tête, mâle. *C. xanthocephalus*, SPIX, Simia Vespert. Bras. 1823 p. 9 pl. 6. *C. variegatus* SCHLEG. Simia, 1876. p. 208.

Notre exemplaire ressemble beaucoup à la planche de SPIX représentant le *C. xanthocephalus*. La région frontale, le tour des oreilles, les faces, le devant des bras et la poitrine sont jaunâtre clair; la région supérieure du dos, les bras, les jambes et la queue, brun foncé. Les flancs, le ventre et la base de la queue présentent une couleur fauve dorée. Dans le registre nous ne trouvons que l'indication de provenance: Brésil.

C. fatuellus LINN (2).

SCHLEG., Simia, 1876, p. 207. *C. apella*. LINN., SCHLEG., l. c. p. 199. PUCH., Rev. et Mag. de Zool. 1857 p. 338.

Nous croyons pouvoir déterminer ainsi un exemplaire provenant de l'ancienne collection du Muséum et présentant les caractères suivants: poils de la région supérieure de la tête noirs, formant un tourbillon frontal antérieur et en même temps de petites cornes se relevant de chaque côté; favoris noirâtres, tempes et face blanchâtres. Avant-bras d'un blanc légèrement jaunâtre et brillant, bras noirs antérieurement et brun foncé postérieurement; dos brunâtre, plus clair vers les flancs et beaucoup plus foncé postérieurement; on trouve la même couleur sur les cuisses; les jambes et la queue sont presque noirs. Toutes les régions inférieures du corps, brun foncé.

(1) Exemplaire étudié:

♂ sad. Brésil; Ancienne coll. du Mus. (Monté).

(2) Exemplaire étudié:

♂ ad. Guyane? Ancienne coll. du Mus. (Monté).

C. macrocephalus SPIX ⁽¹⁾.

SPIX., Simia et Vesp. Bras. 1823 p. 3. fi. I.

Les deux exemplaires que nous avons ainsi déterminés se distinguent très facilement de ceux que nous venons de décrire par la couleur générale beaucoup plus foncé du pelage. Sur les tempes même ils présentent une couleur brunâtre et le noirâtre de la région supérieure de la tête vient se terminer sur les sourcils.

C. niger E. GEOFF ⁽²⁾.

PUCHR., Rev. et Mag. de Zool., 1857, p. 334. SCHLEG., Simia, 1876 p. 202.

Chez cet exemplaire, les poils noirs de la région supérieure de la tête sont dirigés en arrière et forment de chaque côté deux cornes divergentes et parfaitement distinctes. Les favoris sont noirâtres, les tempes et les faces couvertes de poils clairsemés, noirs et blanchâtres. Tout le reste du pelage est d'un brun foncé à peine un peu plus clair aux épaules et presque noir sur les quatre extrémités et surtout vers la queue, qui est remarquablement épaisse. Tout le pelage est, du reste, très fourni et, en examinant soigneusement les poils, on voit qu'ils sont finement annelés, surtout ceux des bras.

C. cucullatus SPIX ⁽³⁾.

SPIX, Simia et Vesp. Bras. 1823 p. 9 pl. 6. juv.

Le type particulier de l'exemplaire dont nous avons maintenant à parler et la ressemblance qu'il présente avec la planche de de l'ouvrage de SPIX représentant le *C. cucullatus* nous fait considérer ainsi l'espèce en particulier.

La face blanche est encadrée de noirâtre, les oreilles et la partie inférieure du cou sont blanchâtres. Le pelage est du reste foncé partout et ne présente pas la portion jaunâtre sur le bas des flancs que SPIX fait remarquer dans sa planche. Les poils de la région supérieure de la tête ne sont pas dirigés en avant, mais à peine relevés sur le devant.

(1) Exemplaires étudiés:

ab. ♂ ad. Brésil; off. par le Jard. Zoologique (Montés).

(2) Exemplaire étudié:

a ♂ ad. Amérique méridionale; off. par le Jard. Zoologique. 1899. (Monté).

(3) Exemplaire étudié:

a ♀ ad. Amérique méridionale Acheté: (Monté).

C. albifrons HUMB (¹).

SCHLEG., Simia, 1876 p. 195. *C. gracilis* SPIX, Simia et Vesp. Bras. 1823 p. 8, fl. 5.

Faces et région pariétale, menton, gorge et région inférieure du corps, fauve clair; région occipitale noirâtre, couleur qui s'étend, par une bande droite, sur le front; sourcils noirâtres; tout le reste du pelage grisâtre, plus foncé sur la partie supérieure et postérieure du dos et un peu fauve sur les jambes et la queue.

C. capucinus LINN (²).

SCHLEG., Simia 1876. p. 191? *C. castaneus* GEOFF., PUCH., Rev. et Mag. de Zool. 1857 p. 345.

Pelage du dos, des avant-bras et des cuisses, brun clair; région supérieure de la tête, bras, jambes et queue, presque noirs; tempes couvertes de poils blanchâtres; favoris brunâtres. Ce sont les caractères communs aux trois exemplaires que nous avons considérés dans cette espèce.

X

Pithecia et Cothurus

S. FAM. Pithecinæ

GEN. *Pithecia* E. GEOFF.

P. monachus HUMBOLDT. (³)

FLOWER, Proc. Zool. Soc. Lond. 1862, p. 326, Pl. XXXVII.

P. hirsuta SPIX, Simia et Vesp. Bras. 1823, p. 15. Pl. 10. SCHLEGEL, Simia 1876 p. 220. CABRERA, Monos americanos, p. 86.

Les deux exemplaires, un mâle et une femelle que nous considérons dans cette espèce sont très différents l'un de l'autre. Chez le mâle, le pelage très fourni, long et grossier, est noir avec les extrémités des poils d'un blanc plus ou moins pur; il forme sur la

(¹) Exemplaire étudié:

a ♂ ad. Amérique méridionale; off. par M. N. PEREIRA (Monté).

(²) Exemplaires étudiés:

ab. ♂ ♂ ad. Amérique méridionale; off. par le Jard. Zool. (Monté).

c. o. juv. Sans indication. (Monté).

(³) Exemplaires étudiés:

a ♀ s. ad. Brésil; ancienne coll. du Mus. (Monté).

b ♂ ad. Brésil (Japurá); off. par S. M. le Roi, 1875. (Monté)

partie postérieure de la tête un tourbillon parfaitement distinct et tombe de chaque côté et sur le front, d'une forme régulière. Les poils des faces, courts et peu abondants, sont blanchâtres, aussi bien que ceux des mains. Chez la femelle, il est peut-être encore plus fourni, plus long, mais lisse, moins grossier et d'un brun olivâtre avec l'extrémité des poils, blanchâtre. La coiffure est assez courte et moins fournie que chez le mâle et les poils des faces, abondants, forment de chaque côté des favoris très distincts.

P. pithecia LINN (1).

P. capillamentosa SPIX, Simia et Vesp. Bras. 1823 p. 16 fl. 11.

Des trois exemplaires que nous avons étudiés, le mâle, acheté à VERRAUX et provenant de la Guyane, présente le pelage du corps, des membres et de la queue très long, assez grossier et d'un brun foncé presque noir, surtout sur les membres et la queue. Le front et les faces sont encadrés de poils d'un blanc jaunâtre, raides et abondants; ceux de la gorge et de la poitrine sont peu abondants et jaunâtres aussi. Sur les cuisses on trouve quelques poils dont l'extrémité est aussi jaunâtre et ces poils sont encore abondants sur la partie interne des membres postérieurs.

La femelle, offerte par M. SALLY LYON, présente de particulier les quatre extrémités, qui sont d'un fauve ferrugineux; les poils du front et des faces presque blancs et la gorge dépourvue de poils. Enfin chez la jeune femelle, achetée à DEYROLLE, le pelage est partout noir, même sur les quatre extrémités et la gorge; le front et les faces sont entourés de poils d'un jaune ferrugineux.

P. satanas HOFFMAN (2).

SCLAT., Proc. Zool. Soc. of Lond. 1864, p. 712 Pl. XLI. SCHLEGEL, Simia 1876 p. 224.

— Les quatre exemplaires de notre collection présentent tous le même pelage, d'un brun très foncé sur le dos et noir sur la tête,

(1) Exemplaires étudiés :

a ♂ ad. Guyane; acheté à VERREAUX (Monté).

b ♀ ad. Amérique; off. par M. S. LYON, 1868. (Monté).

c ♀ s. ad. Guyane; acheté à E. DEYROLLE (Monté).

(2) Exemplaires étudiés :

a ♂ ad. Pará; Acheté à Danny, 1873 (Monté).

bc ♂♂ s. ads. Amérique méridionale; off. par le Jard. Zool.

d ♂ juv. Pará Sans d'autres indication (Monté).

Les quatre extrémités et la queue. Les poils des faces sont très longs et très fournis chez le mâle acheté à DANNY.

P. chiropotes HUMB (1).

SCLAT., Proc. Zool. Soc. of Lond. 1871, p. 228. *P. israelita* SPIX, Simia et Vesp. Bras., 1823, p. 11, Pl. 7. SCHLEGEL, Simia, 1876 p. 223.

Les exemplaires de cette espèce sont bien caractérisés par la couleur testacée de toute la région supérieure du dos; les quatre extrémités sont brun foncé. Chez le mâle adulte la tête et la queue sont noires, la barbe, très épaisse. Chez le mâle semi-adulte, les quatre extrémités sont noires et la barbe peu fournie.

GEN. *Cothurus* PALMER (2)

C. calvus IS. GEOFF. var. *alba* SCHLEG., Simia, 1876, p. 229.

Notre exemplaire est blanchâtre sur le dos, la queue, la partie externe des bras et des jambes, et fauve ferrugineux dans les parties internes et inférieures du corps, sur la région frontale, les faces et la gorge, où cette couleur devient beaucoup plus foncée. L'occiput est parsemé de poils noirs.

XI

Callicebus, *Laimiris*, *Callithrix*, *Nyctipithecus*
et *Midas*

S. FAM. *Nyctipithecinae*

GEN. *Callicebus* THOMAS

C. torquata HOFFM (3).

SCHLEG., Simia, 1876, p. 235.

Notre exemplaire présente le pelage normal, d'un brun ferrugineux sur le dos, les jambes et les bras, plus foncé sur la queue. Les poils des faces courts et blanchâtres, ceux du front et des

(1) Exemplaires étudiés:

a ♂ s. ad. Cayenne; acheté à Verdy 1872 (Monté).

b ♂ ad. Pará; acheté, 1873 (Monté).

c o. ad. Amérique Méridionale; acheté à Verreaux 1866 (Squelette).

(2) Exemplaires étudiés:

a ♀ sad. Amérique Méridionale. Anavenue collect. du mus (Monté).

(3) Exemplaires étudiés:

a ♂ ad. Pará; off. por M. BATALHA 1866 (Monté).

côtés de la tête noirs, le dessous du cou blanc jaunâtre, les extrémités noires.

C. cuprea SPIX (1).

SPIX., Simia et Vesp. Bras. 1823, p. 23, Pl. 17.

SCHLEG., Simia, 1876, p. 236.

Notre exemplaire est assez différent du type figuré par SPIX. Le pelage, sur toute la région supérieure, depuis le front jusqu'à la queue, la partie externe des bras et des cuisses, est noirâtre annelée de blanc; sur le front et l'extrémité de la queue, on ne trouve même que des poils entièrement blancs. Les joues, toutes les parties inférieures du corps et des membres, les avant-bras et les jambes sont d'un rouge cuivreux à peine un peu plus clair sur la partie antérieure et externe des jambes.

C. caligata (NATT) (2).

SCHLEG., Simia, 1876, p. 237.

Par la distribution des couleurs, l'exemplaire en question ressemble plus au *C. cuprica* figuré par SPIX mais il présente le front et la partie supérieure de la tête, d'un brun foncé presque noir; toute la région supérieure du corps, les bras et les cuisses, brunâtres, annelés de noir, le cou et les régions inférieures du corps et internes des membres, cuivreuses; la queue noirâtre, blanchissant vers l'extrémité.

GEN. Laimiris VOIGT

L. sciurea LINN (3).

Laimiris sciureus CUV., SCHLEG., Simia 1876 p. 242. CABRERA,

(1) Exemplaire étudié:

a ♀ ad Rio Napo; off. par le Mus. de Paris (Monté).

(2) Exemplaire étudié:

a ♂ ad. Amérique mérid. Ancienne coll. da Mus. (Monté).

(3) Exemplaires étudiés:

a ♂ ad. Guyane Hollandaise; Ancienne coll. du Mus. (Monté).

b ♀ s. ad. Brésil; off. par M. ROSA (Monté).

c ♂ ad. Guyane Hollandaise; off. par M. S. LYON 1868 (Monté).

d ♂ juv. Brésil; off. par M. GALVÃO 1886 (Monté).

e ♂ s. ad. Brésil; off. par M. le Dr. MAY FIGUEIRA 1887 (Monté).

f ♀ juv. Pará; off. par M. ALEXANDRE MAGNO, 1887 (Monté).

g ♂ s. ad. Pará; off. par M. A. DE CARVALHO 1897 (Monté).

h ♂ ad. Brésil; off. par M. le Dr. WIMER. (Dépouille).

i ♀ Pará; off. par M. A. M. FERNANDO. (Squelette).

j ♀ ad. Brésil; off. par le Jard. Zool. de Lisbonne, 1903. (Dépouille).

Monos Americanos. Anal. de la S. Esp. d'Hist. Nat. 1900 p. 80. Nous possédons un type très bien caractérisé de la s. espèce *usta* (*S. usta* I. GEOFF.) Il a de particulier la couleur jaune dorée des membres antérieurs qui ne s'étend pas sur les bras.

Les exemplaires représentant le type de l'espèce ont tous les poils des oreilles assez longs, les bras et les jambes jaune doré et le pelage gris tiqueté de noir, un peu jaunâtre sur la région supérieure et postérieure du dos et de la tête

GEN. *Nyctipithecus* SPIX

N. azarae (HUMBOLDT) (1).

SCHLEG., *Simia*, 1876 p. 212.

Les deux exemplaires de notre collection présentent la tache brune frontale, accompagnée de chaque côté par deux autres taches sourcilières et sub-cordiformes blanches; le pelage est grisâtre sur les régions supérieures du corps, mélangé de brun foncé par l'effet du système de coloration des poils présentant toujours un large anneau brunâtre près de l'extrémité et d'un blanc jaunâtre sur les régions inférieures. Chez le mâle, la queue devient d'un brun noirâtre dans presque toute son étendue et chez la femelle cette couleur ne se présente qu'un peu au delà du milieu. Nous ignorons si cette particularité est un caractère constant pour les deux sexes.

N. vociferans SPIX (2).

SPIX., *Simia et Vesp. Bras.*, 1823 p. 25 Pl. 19. SCHLEG., *Simia*, 1876 p. 214.

Pelage partout d'un brun clair, un peu testacé sur les flancs et la base de la queue; au-dessus des yeux on aperçoit deux taches sub-triangulaires blanchâtres et les poils de la partie supérieure de la tête ont en partie l'extrémité brunâtre, donnant à cette région une nuance distinctement plus foncée, mais irrégulière. Les quatre membres ont à peu près la couleur du dos et la queue devient rougeâtre vers l'extrémité.

(1) Exemplaire étudié:

ab ♂ ♀ ad. Pará; Ancienne coll. du Mus. (Monté).

(2) Exemplaire étudié:

a. ♂ ad. Amérique du Sud; off. par. M. CARRON DE VILLAR. (Monté).

FAM. Callitrichidae

GEN. *Callithrix* ERXL

C. jacchus LINN (1).

SCHLEG., Simia, 1876 p. 271. CABRERA, Monos Americanos, An. S. Esp. d'Hist. Nat. 1900 p. 89.

Parmi la petite série d'exemplaires qui représentent cette espèce dans la collection du Muséum, nous avons trouvé des types assez intéressants et appartenant peut-être à des variétés dignes d'être considérées en particulier. Ainsi par exemple nous possédons un de ces types dont le pelage du dos et des membres est devenu presque entièrement blanc, les lignes ondulées transversales sont peu distinctes et la couleur jaune d'ocre de la partie interne du pelage, très claire. Le brun de la tête et du cou est très foncé, et les anneaux blancs de la queue ne s'aperçoivent que vers l'extrémité. Cet exemplaire, provenant du Brésil, a été offert par M. PERY DE SINDE.

Un autre exemplaire présente le pelage notablement foncé avec les lignes transversales bien distinctes sur la région supérieure et postérieure du dos et sur la queue, dans toute son étendue. La couleur testacée de l'intérieur du pelage est moins vive que chez le type normal de l'espèce. C'est un mâle adulte offert par M.^{me} F. REIS.

Chez les exemplaires que nous considérons comme types de l'espèce, le brun de la tête et du cou est assez clair; les lignes transversales très distinctes sur le dos et sur la queue, et la couleur jaune de l'intérieur du pelage très vive. Ce sont les exemplaires *a*, *b*, *c*, *e* de la collection.

(1) Exemplaires étudiés:

ab. ♂ ♀ Brésil; Ancienne coll. du Mus. (Monté).

c. ♂ ad. Brésil; off. par S. M. le Roi D. LUIZ. (Monté).

d. ♂ ad. Brésil; off. par M. PERY DE SINDE (Monté).

ef. ♂ ♀ ad. Brésil; off. par le Jard. Zool. de Lisbonne (Monté).

g. o. Brésil. Off. par M. G. MACHADO. (Squelette)

h. ♂ ad. Brésil; off. par M.^{me} FRANCISCA REIS, 1903 (Monté).

C. penicillatus SPIX ⁽¹⁾.

Jachus penicillatus SPIX, Simia et Vesp. Bras. 1823 p. 34 Pl. 26. *H. penicillata* KUHL., SCHLEG., Simia 1876 p. 275.

Chez cette espèce on observe des variétés analogues à celles que nous avons signalées chez le *C. jachus*.

Notre matériel est très insuffisant pour que nous puissions faire l'étude comparative des deux espèces et leurs variétés; nous nous bornerons donc à faire remarquer un des types les plus intéressants de notre petite série dans lequel les faisceaux de poils noirs qui sortent du devant des oreilles sont médiocrement longs; la couleur blanche des lèvres recouvre aussi en partie les joues, et les lignes transversales du dos et de la queue sont peu distinctes.

C. auritus E. GEOFF ⁽²⁾.

H. aurita KUPHL. SCHLEG., Simia, 1876 p. 276.

Grâce à M. le Dr. ROURE, notre Muséum possède un bel exemplaire de cette espèce très bien caractérisée par sa face blanche aussi bien que le front et le menton, les joues, les tempes et le cou noir, le front et le vertex jaunâtres, les oreilles revêtues de longs poils blancs et toute la fourrure du dos et des membres noire, varié de roux vif. La queue, annelée de noir et blanc grisâtre, présente encore une ligne supérieure noire. Les régions postérieures du dos, les cuisses, le devant des bras et le ventre sont aussi parfaitement blancs.

C. pigmaeus SPIX ⁽³⁾.

Jachus pigmaeus SPIX, Simia et Vesp. Bras. p. 32 Pl. XXIV, fig. II. *Hapale pigmaea*, WAG., SCHLEG., Simia, 1876 p. 277. *H. (Cebuella) pygmaea* SPIX. CABRERA, Monos Americanos, An. S. Esp. d'Hist. Nat. 1900 p. 89.

Nos deux exemplaires proviennent des bords de l'Amazonas. Ils sont très semblables dans le système de coloration, avec la

(1) Exemplaires étudiés:

ab ♂ ♀ ad. Brésil; Ancienne coll. du Mus. (Monté).

c. ♂ ad. Brésil; off. par le Jard. Zool. de Lisbonne, 1888 (Monté).

d. ♂ juv. Brésil; off. par M. J. M. CORREIA (Monté).

e. ♀ juv. Brésil; off. par le Jard. Zool. (Dépouille).

(2) Exemplaire étudié:

a ♂ ad. Brésil; off. par M. le Dr. ROURE, 1866 (Monté).

(3) Exemplaires étudiés:

ab. ♂ ♀ ad. Fleuve Amazonas; off. par M. F. FERREIRA DE MELLO. (Monté).

tête et la région antérieure du corps olivâtre et très finement tiquetée de grisâtre; la partie postérieure du dos plus claire et la queue présentant dans toute son étendue une série régulière d'anneaux variés de jaune d'ocre.

C. melanura E. GEOFF (1).

H. melanura KUHLL., SCHLEG., Simia 1876 p. 267. SCLAT., Proc. Zool. Soc., Lond. 1875 p. 419. Pl. I.

Notre exemplaire correspond absolument, par la distribution des couleurs, au type représenté par SCLATER (P. Z. S., 1875 pl. I). Toute la partie antérieure du corps est d'un blanc argenté qui devient légèrement brunâtre sur le dos et les cuisses; la queue est brun foncé.

GEN. Midas E. GEOFF.

S. GEN. Marikina REICH.

M. rosalia (LINN) (2).

LESSON, Mamm. 1830 p. 279. *Hapale rosalia* ILL., SCHLEG. Simia, 1876, p. 250.

Des trois exemplaires qui représentent le *Midas rosalia* dans notre collection, le premier (a) offert au Muséum en 1872 par S. M. Le Roi, présente une couleur dorée très vive; les quatre extrémités et les longs poils de la tête sont d'un fauve cuivreux mélangé de brun et la queue à partir du quart postérieur, presque entièrement noire.

L'exemplaire (b) acheté à VERREAUX, présente une couleur jaune dorée très claire, avec les membres et la queue dans ses trois quarts postérieures, brunâtres. Sur le front et les oreilles on aperçoit quelques poils de cette même couleur et seulement les longs poils de la partie antérieure des faces et des tempes sont un peu fauves.

Le troisième exemplaire, acheté à VERREAUX, diffère de ce dernier type en ce que le pelage est beaucoup plus dorée, particulièrement sur le devant de la poitrine et des bras, la couleur brun

(1) Exemplaire étudié:

a ♂ ad. Brésil; off. par S. M. la Reine. (Monté).

(2) Exemplaires étudiés:

ab, ♂ ♀ ads. Brésil; off. par S. M. le Roi D. FERNANDO 1872 (Monté).

c. ♀ ad. Brésil; acheté à VERREAUX. (Monté).

d. o. Brésil; off. par le Mus. de Paris (Squelette).

ne se montre que légèrement sur le vertex et la région sourcilière et la queue même est à peine un peu enfumée.

Nous possédons dans notre galerie d'ostéologie un squelette complet de cette intéressante espèce.

M. chrysomelas WIED? ⁽¹⁾

M. chrysomelas KÜHL. LESSON, Mamm. 1830 p. 276. *Hapale chrysomelas* WIED., SCHLEG., Simia, 1876, p. 254.

Notre exemplaire est difficile à décrire à cause son système de coloration formé par des tâches très irrégulières jaune fauve blanchâtre, rose et noir. Nous avons ainsi quelques doutes sur la détermination de cet exemplaire offert au Muséum par M. le Dr. MAY FIGUEIRA, qui l'a conservé pendant quelque temps en captivité.

S. GEN. Midas s. s.

M. labiatus E. GEOFF ⁽²⁾.

LESSON, Mamm. 1830 p. 275. *Hapale labiata* A. WAG., SCHLEG. Simia, 1876 p. 260.

La tête, les quatre extrémités et la queue, brun foncé presque noir; lèvres et devant du nez blancs; vertex fauve, toute la région supérieure du corps et externe des membres brunâtre, mêlée de grisâtre; région inférieure du corps et interne des membres, cuivreuse; tels sont les caractères de l'exemplaire que nous considérons dans cette espèce et qui provient probablement de la collection offerte par le Muséum de Paris.

S. GEN. Seniocebus GRAY

M. bicolor SPIX ⁽³⁾.

SPIX, Sim. et Vesp. Bras. 1823, p. 31 Pl. 24, fig. 1. *Hapale bicolor* WAG. SCHLEG., Simia, 1876 p. 257.

L'exemplaire, dont la provenance nous est inconnue et que nous avons considéré dans cette espèce, présente toute la partie anté-

⁽¹⁾ Exemplaire étudié:

a ♂ ad. Amérique du Sud. off. par M. le Dr. MAY FIGUEIRA, 1885 (Monté).

⁽²⁾ Exemplaire étudié.

a ♂ ad. Brésil. Ancienne collection du Mus. (Monté).

⁽³⁾ Exemplaire étudié:

a ♀ ad. Brésil. Ancienne collection du Mus. (Monté).

rière de la tête, les faces et le front glâbres; du reste toute la partie antérieure du corps, les bras y compris, sont d'un blanc pur et le dos, depuis les épaules, les jambes, le ventre et la queue, sont brunnâtres; cette couleur devient beaucoup plus foncée, sur la partie supérieure de la queue, dans toute son étendue.

Cet exemplaire provient peut être aussi de la collection offerte par le Muséum de Paris.

M. midas LINN ⁽¹⁾.

Le Tamarin à mains rousses, FR. CUV., Mamm. T. III. liv. 54.^e *Hapale midas* A. WAG., SCHLEG., Simia 1876, p. 266. *Midas rufimanus* E. GEOFF., CABRERA, Monos Americanos. Ann. S. E. d'Hist. Nat. 1900 p. 89.

Nous possédons un mâle et une femelle parfaitement semblables par leur système de coloration. La tête et toute la région antérieure du corps, les bras, les jambes et la queue, noirs; les quatre extrémités d'un fauve dorée très vif et le dos et les cuisses noir, mélangé de jaune clair.

Les deux exemplaires proviennent de Surinam et ont été offerts au Muséum par M. SALLY LYON.

M. ursulus E. GEOFF ⁽²⁾.

Le tamarin nègre; LESSON, Mamm. 1830, p. 274. *Hapale ursula* A. WAGNER, SCHLEG., Simia, 1876, p. 265.

Le seul exemplaire que nous possédons représentant cette espèce n'offre rien de particulier. Il présente la tête, les bras, les jambes et la queue noirs, aussi bien que les quatre extrémités; la région supérieure du dos, depuis les épaules jusqu'à la base de la queue, est d'un fauve plus ou moins jaunâtre, coupé par des bandelettes noires, irrégulières.

(1) Exemplaires étudiés:

a b ♂ ♀ ads. Surinam; off. par M. SALLY LYON (Monté).

(2) Exemplaire étudié:

a ♀ ad. Brésil; Ancienne collection du Mus. (Monté).

Note sur un jeune *Phoenicopterus roseus* provenant du Ribatejo

PAR

A. F. DE SEABRA

Le *Phoenicopterus* est l'une des espèces les plus rares de notre faune ornithologique et c'est à cause de cette circonstance que nous croyons utile de signaler l'apparition d'un jeune individu qui vient d'être tué dans le Ribatejo, ferme de l'Infantado.

On connaissait déjà un exemplaire qui, au dire d'un employé du Muséum de Coimbra, provenait de Estarreja; deux autres ont été tués aux environs de Evora. M. TAIT et le Prof. P. DE OLIVEIRA ont signalé un grand nombre d'individus qui sont restés pendant quelques jours dans les stuaire de Aveiro. Jusqu'à présent l'espèce a été observée en Portugal seulement au printemps et en été; notre exemplaire présente donc encore cette particularité d'être arrivé au mois de novembre. Il fait actuellement partie du Muséum l'Académie Polytechnique de Porto.

Qu'est-ce que c'est que *Dicranoweisia robusta* Vent?

PAR

A. LUISIER

La Revista da Sociedade de Instrucção do Porto publiait dans son numéro de décembre 1881 (pag. 394-396), un petit article de M. EDUARDO SEQUEIRA intitulé: Nouvelles Mousses. L'A. y rendait compte des récoltes bryologiques faites par lui, à la Quinta da Carreira, près de Penafiel, au mois d'août précédent. Ces Mousses avaient été déterminées par le célèbre bryologue de Trente, VENTURI, à qui elles avaient été envoyées par l'intermédiaire du savant naturaliste de Porto, M. ISAAC NEWTON, qui, je crois, avait accompagné SEQUEIRA, dans son excursion à Penafiel.

Dans cet envoi, VENTURI découvrit, entre autres choses intéressantes, une espèce qu'il crut être nouvelle pour la science et dont la diagnose fut publiée par SEQUEIRA, dans son article, sous le nom de *Dicranodontium robustum* n. sp.

Voici cette diagnose: *D. Bruntoni* affine sed multo majus, laxè cæspitosum, flavicans. Plantæ 2-3 centim. altae inferne brunescentes superne flavæ. Caules fastigiato ramosi; folia ubique æquilonga, siccitate crispa, ex ovata basi lineato-lanceolata, omnino lævia, areolatio superne quadrangula, perspicua, inferne elongata, ad angulos laxa et dilatata; margo inferne recurvus, superne late dentatus ex duplici strato cellularum compositus, et ex hoc incrassatus. Flores monoici, masculi gemmacei, complures in axillis foliorum, feminei non raro equidem ex pluribus gemmulis in summitate caulis. Capsula in pedicello brevi, ovata leptoderma flavescens, lævis, peristoma et os peristomii purpureum ex 8 dentibus ad basim usque fissis. Dentes acuti, cum crure uno latiore altero angustiore, articuli inferiores læves, superiores papilloso non striolati.»

VENTURI ajoutait: «Cette espèce est vraiment intéressante. C'est dommage que les capsules soient sans opercule et trop vieilles pour nous faire connaître la conformation du péristome. L'extrémité des dents semble papilleuse; cependant ces papilles ne sont peut-être pas proprement des dents, mais plutôt le résultat d'un commencement de désorganisation. Si vous parvenez à trouver la même espèce, avec des fruits complets, il sera alors possible de résoudre les doutes que j'ai encore à cet égard.»

Dans le II volume de la même Revue de Porto (1882, p. 210), VENTURI faisait remarquer que le nom du genre avait été mal indiqué par M. SEQUEIRA et qu'il s'agissait, non d'un *Dicranodontium*, mais d'une *Dicranoweisia*, et donnait, à ce propos, une seconde description de sa plante, indépendante de la première. Enfin VENTURI décrivait, pour la troisième fois, la même plante, dans la Revue Bryologique de 1882, p. 61.

«Je l'ai appelée *Dicranoweisia robusta*, y dit-il, car elle est bien le double ou trois fois plus robuste que la forme connue. Sans les fruits à l'état sec, on la croirait une *Barbula squarrosa* avec laquelle, toutefois elle n'a pas d'autre correspondance».

Depuis lors, *Dicranoweisia robusta* passa dans la littérature bryologique. Elle est citée par BROTHERUS dans les *Natürlichen Pflanzenfamilien*, comme espèce existante en Portugal; ROTH, dans ses *Europäische Laubmoose*, cite la même plante, sur le témoignage de VENTURI et ajoute: «non vidi.»

Dans son catalogue des Mousses du Portugal (Bol. Soc. Brot. VIII 1889 p. 190) M. le Dr. JULIO HENRIQUES indique, pour *Dicranoweisia robusta*, trois localités des environs de Porto: Penafiel, Vallongo et S. Christovão de Mafamude; dans toutes les trois la plante avait été récoltée par M. NEWTON. Il n'existe pourtant actuellement, dans l'Herbier de l'Université de Coimbre, d'après l'information de M. le Dr. JULIO HENRIQUES, aucun exemplaire avec ce nom spécifique.

Or, en examinant les Mousses portugaises de l'Académie Polytechnique de Porto, j'y trouvai deux exemplaires de *Glyphomitrium polyphyllum* récoltés par M. NEWTON, l'un à Penafiel en août 1881, l'autre à Vallongo. Ils étaient identiques aux exemplaires cueillis par moi aux environs de Guimarães et à d'autres que je possède du nord du Portugal. Le premier portait sur l'étiquette le nom de *Glyphomitrium polyphyllum* (LINDB.) nom effacé ensuite par un trait de crayon, et en dessous: *Dicranoweisia robusta* n.

sp. VENTURI. Le second exemplaire porte sur l'étiquette: *Glyphomitrium polyphyllum* (DICKS) MITT. et en dessous, en guise de synonyme: (*Dicranoweisia robusta* VENTURI). Ces exemplaires provenaient de l'Herbier de M. NEWTON, comme le montrent les étiquettes.

Après un examen très attentif des exemplaires que j'avais sous les yeux, il était pour moi évident qu'ils appartenaient au *Glyphomitrium polyphyllum*. L'observation de la texture des feuilles, en particulier, aurait suffi pour montrer qu'il ne pouvait être question du genre *Dicranoweisia*. Mais les exemplaires de l'Herbier de l'Académie Polytechnique étaient-ils identiques à ceux que VENTURI avaient étudiés et considérés comme espèce nouvelle? Les localités étaient les mêmes que celles indiquées par M. JULIO HENRIQUES, pour la *Dicranoweisia robusta*, l'époque de la récolte à Penafiel la même aussi et, chose remarquable, les plantes que j'avais devant moi correspondaient exactement à la description de VENTURI, laquelle d'ailleurs pouvait tout aussi bien convenir au *Glyphomitrium polyphyllum*. Sur la texture des feuilles, qui aurait suffi pour distinguer tout de suite ces deux genres, VENTURI avait été d'un laconisme désespérant: «*Areolatio basi laxa, superne quadrata laevis, cellularum parietes non prominentes*» disait-il dans la Revue Bryologique. Ces traits pourraient convenir à des centaines de Mousses. La première description citée plus haut avait été sur ce point un peu plus explicite: *areolatio superne quadrangula perspicua, inferne elongata, ad angulos laxa et dilatata*. Il s'agit donc de la présence d'oreillettes à cellules élargies, tandis que les autres cellules de la base sont étroites et allongées, ce qui convient d'ailleurs, trait pour trait, à *Glyphomitrium polyphyllum*.

Il devenait pour moi toujours plus clair que la prétendue *Dicranoweisia robusta* était identique à *Glyphomitrium polyphyllum*. Pour éclaircir tous les doutes, il eût fallu cependant examiner un exemplaire authentique de l'herbier de VENTURI. Je m'adressai donc à cette fin, par l'intermédiaire de M. l'abbé BRESADOLA, le savant mycologue de Trente, au conservateur du Museo civico de cette ville, auquel VENTURI avait laissé, par testament, toutes ses collections ⁽¹⁾.

(1) J'adresse ici à l'un et à l'autre mes plus sincères remerciements.

J'obtins ainsi un petit specimen de l'exemplaire original, et l'on peut facilement imaginer avec quel intérêt je l'examinai: or il était absolument identique à ceux que j'avais eus jusqu'alors sous les yeux. Le nom de *Dicranoweisia robusta* doit donc désormais prendre place parmi les synonymes de *Glyphomitrium polyphyllum*.

P. S. — Quelque temps après avoir fait cette communication à la Société, j'eus l'occasion d'envoyer un exemplaire de la plante en question à M. LEVIER, qui la fit voir à M. le Marquis de BOTTINI, le fin bryologue qui avait été pendant longtemps le collaborateur de VENTURI. M. de BOTTINI n'avait jamais vu la *Dicranoweisia robusta*. Il confronta avec mon échantillon la diagnose publiée par VENTURI, dans la Revue bryologique et constata, à sa grande surprise, que cette diagnose cadrerait absolument avec celle du *Glyphomitrium polyphyllum*.

Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana

Sur une *Theileria* parasite du *Cephalophus grimmii* (L.)

PAR

A. BETTENCOURT

&

I. BORGES

Directeur de l'Institut

Assistant à l'Institut

Nous avons eu l'occasion d'autopsier à l'Institut Royal de Bactériologie un jeune *Cephalophus grimmii*, qui nous a été offert par M. ROQUE PEDREIRA, médecin-vétérinaire, à qui nous adressons nos plus vifs remerciements.

L'animal provient d'Angola; il s'est embarqué à Novo Redondo et est arrivé à Lisbonne le 22 avril 1909. Le 30 du même mois il est mort, présentant, comme symptômes principaux, de la parésie des membres postérieurs, perte de la rumination et, près de la mort, des douleurs abdominales. A l'autopsie nous observâmes une congestion de l'intestin grêle et du foie, lésions suffisantes pour expliquer la mort de l'animal, mais que nous croyons bien n'avoir aucun rapport avec la présence du parasite.

Dans les préparations de sang, colorées par la méthode de GIEMSA, nous avons trouvé une infection, peu généralisée, par un parasite endoglobulaire que nous plaçons dans le genre *Theileria* et qui, à notre avis, appartient à la même espèce que nous avons décrite, en collaboration avec C. FRANÇA, chez le Daim ⁽¹⁾, quoique nous n'ayons pas vu les formes en croix. Un autre parasite décrit par DENIER ⁽²⁾ chez *Cervus aristotelis* nous semble bien différent du

(1) A. BETTENCOURT, C. FRANÇA et I. BORGES, Un cas de Piroplasmose bacilliforme chez le Daim. Archivos do Real Instituto Bacteriologico Camara Pestana, t. I, p. 341.

(2) DENIER, Sur un Piroplasma du *Cervus aristotelis* de l'Annam, Annales de l'Institut Pasteur, t. XXI, p. 657, 1907.

notre; C. FRANÇA ⁽¹⁾ en a fait une espèce de son genre *Nutallia*, étant donnée l'absence d'éléments bacilliformes.

Il y a peu de globules envahis; nous n'avons vu que rarement deux parasites bacilliformes dans un même globule. Les formes dominantes sont les formes en virgule, qui ont, en moyenne, $1,5 \mu$ de long (comprenant le petit grain chromatique, rond ou elliptique, qui se trouve à l'une des extrémités) sur $0,3$ à $0,5 \mu$ de large. Les formes annulaires ou ovoïdes, moins nombreuses, mesurent en général $1,5 \mu$ de long sur 1μ de large et ne présentent aucun caractère qui les distingue de celles de *Theileria dama*.

(1) C. FRANÇA, Sur la classification des Piroplasmes et description de deux formes de ces parasites. *Archivos do Real Instituto Bacteriologico Camara Pestana*, t. III, p. 11. et ce Bulletin, t. III, p. 11.

Séance ordinaire du 26 mai 1909

La séance est ouverte à 9 heures $\frac{1}{4}$.

Présidence de M. ALMEIDA LIMA, président; *secrétaires*: MM. B. FERREIRA et CELESTINO DA COSTA.

Membres présents: MM. le Prof. PALHINHA, le Prof. SOUZA JUNIOR, A. LUISIER, COSTANZO, A. DE SEABRA, C. PESTANA, I. BORGES, C. TORREND, REIS MARTINS et A. PACHECO.

Le procès verbal de la séance du 5 mai est lu et adopté.

Correspondance.—M. AUGUSTO NOBRE veut bien se charger de faire une notice nécrologique sur M. ROCHA PEIXOTO et de représenter la Société dans la cérémonie de la translation des restes de notre infortuné collègue.

La *Liga Naval Portuguesa* adresse une invitation pour une conférence sur l'émigration pour le Sud de Mozambique, par M. JOÃO BRAVO FALCÃO.

La *Tokio Zoological Society*, le *Geological Survey Office of Wellington*, la *Library of the Geological Survey and Museum of London* et le Dr. ROUSSEAU, directeur de la *Station biologique d'Overmeire* accusent réception du Bulletin.

Le secrétaire perpétuel s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

Avant de passer à l'ordre du jour, M. le Président annonce à l'Assemblée la perte de viennent de faire MM. CORREA MENDES, A. BETTENCOURT et N. BETTENCOURT dans la personne de leur épouse et sœur. Il exprime, en son nom et en celui de la Société, toute la part que chacun prend au deuil de nos collègues. On vote aussi des condoléances pour la mort d'une tante du secrétaire perpétuel.

MM. le Prof. SOUZA JUNIOR et le Dr. COSTANZO remercient la Société pour leur nomination.

Commission pour l'étude des Puces des Rats.—Sur la proposition de M. ANNIBAL BETTENCOURT (présentée par M. CELESTINO DA COSTA), appuyée par M. SOUZA JUNIOR et adoptée à l'unanimité, une commission est nommée pour s'occuper de l'étude des Puces parasites des Muridés, spécialement du *Mus norvegicus*, question d'une importance capitale au point de vue de la transmission et de la prophylaxie de la peste bubonique. MM. A. BETTENCOURT, FRANÇA et SEABRA, à Lisbonne, SOUZA JUNIOR, A. NOBRE et A. PINTO, à Porto, sont choisis comme

membres de cette commission qui doit faire ses travaux respectivement dans les deux villes portugaises.

Communications.—M. G. COSTANZO: *Quelques tentatives sur la prévision des tremblements de terre en Italie.*

M. C. TORREND: *Sur un important monument historique près de Torres Vedras découvert par le R. P. BOVIER LAPIERRE.*

M. A. LUISIER: *Sur un crâne rencontré dans le monument qui fait l'objet de la communication précédente.*

M. A. DE SEABRA: *Note sur un fœtus d'Anomalurus fraseri WATERH.*

Elections.—Sont élus membres associés MM. le Dr. RUY CANNAS DA COSTA et SILVA et CARLOS RIBEIRO.

La séance est levée à 10 heures et demie.

Sur la prévision des tremblements de terre

PAR LE

DR. G. COSTANZO

La météorologie est déjà sur la route d'accomplir les promesses qu'il y a seulement quelques années étaient considérées comme de vaines espérances. Elle a désormais atteint, avec la prévision du temps à courte échéance, beaucoup plus que ce que l'on pouvait en attendre. Mais il ne nous est point permis de dire la même chose de la sismologie, et ce n'est point difficile d'en expliquer la raison.

Les tremblements de terre, différemment de ce qui advient ordinairement dans les phénomènes qui forment l'objet de la météorologie, se produisent en lieux non déterminés d'avance, avec une fréquence infiniment plus petite, et souvent en des endroits où il n'y a pas d'observatoires et, peut-être, encore moins d'observateurs, comme par exemple sur l'océan. En outre, tandis que pour les phénomènes météorologiques ordinaires nous connaissons presque complètement les causes immédiates et directes, il est bien peu ce que nous connaissons au sujet des phénomènes sismiques. Je crois que nous ne serons pas très éloignés de la vérité, si nous concevons les tremblements de terre comme le produit de rapides expansions du volume des aériformes qu'on suppose être enfermés à une certaine profondeur, dans les couches de la croûte terrestre.

Il se peut aussi que les tremblements de terre soient une conséquence de dislocations et éboulements qui se produisent à l'intérieur du globe pour atteindre l'arrangement statique définitif des couches. Soit l'une ou l'autre la véritable cause des tremblements de terre, on peut se demander s'ils sont bien des phénomènes instantanés et imprévus, c'est-à-dire s'il n'y a pas d'autres phéno-

mènes par lesquels ils débutent. Si l'on pouvait affirmer que ces phénomènes précurseurs existent, le problème de la prévision des tremblements de terre serait presque résolu.

L'idée de préannoncer les tremblements de terre remonte aux époques les plus reculées, et elle est peut-être aussi ancienne que l'humanité. PLINIUS nous présente ANASSIMANDRE et PHERECYDES, qui savaient prévoir les tremblements de terre, et il nous fait savoir aussi que ce dernier argumentait sur ces phénomènes par la saveur que prenait l'eau d'un puits. Le même auteur nous dit que les marins croient avoir l'indice des tremblements de terre par une particulière intumescence des eaux, et que l'on pouvait aussi obtenir des indices par une extraordinaire agitation des animaux, par l'apparition d'un mince et long nuage dans l'espace, par le trouble des eaux des puits et par les émanations de gaz sulfydriques que ces eaux donnaient.

En Calabre, où les tremblements de terre n'ont jamais cessé de se produire avec de très courts intervalles de temps et avec des intensités dont nous avons eu dernièrement un douloureux exemple, toutes les fois qu'après la chute de pluies abondantes et de fortes décharges électriques. L'air est lourd et presque immobile, les habitants disent que l'on respire un air à tremblement de terre. D'abord, l'histoire des plus forts tremblements de terre de Calabre et de Sicile, du Portugal et d'autres régions, nous enseignent que tous furent précédés par de vigoureux grondements souterrains, sentis parfois beaucoup de temps avant la secousse, par des mouvements extraordinaires de la mer, par l'agitation des poissons et des animaux domestiques, par des émanations gazeuses, par la diminution ou augmentation de eaux de source, etc.

Récemment, M. ATTO MACCIONI communiquait à l'Académie Royale des Fisiocritici de Siena, les résultats de quelques observations qu'il avait fait et qui étaient, selon lui, suffisantes à croire presque résolu le problème de la prévision des tremblements de terre.

L'agitation que montrent les animaux quand une secousse est proche, a été expliquée, il y a longtemps, par des savants, comme un fait physiologique, en relation intime avec des phénomènes électriques pas encore suffisamment établis, qui accompagnent les tremblements de terre. D'après d'autres savants, les animaux ont une sensibilité plus grande que les hommes et peuvent

ainsi percevoir les plus petites vibrations qui, probablement, précèdent chaque secousse.

Partisan de la première théorie, M. MACCIONI, dans l'hypothèse que les phénomènes électriques puissent être des décharges oscillantes, prit la résolution de faire des expériences avec des radio-conducteurs. C'est pour cela qu'il intercala dans un circuit électrique un cohéreur et une sonnerie électrique. La nuit du 11 Avril de cette année (1909), le circuit fut fermé par le cohéreur deux fois quelques minutes avant deux tremblements de terre successifs qui eurent lieu à 25 km. de distance du lieu d'observation.

Il est possible que ce fait ait beaucoup d'importance, mais il se peut très bien qu'il n'en ait aucune. En effet, si le cohéreur de M. MACCIONI a fonctionné, ce fut certainement en conséquence d'ondes électromagnétiques produites par des décharges oscillantes qui ont frappé l'appareil. Mais si deux fois seulement et, ce qu'est bien important, successivement, le cohéreur a été frappé par des ondes électromagnétiques un peu avant que se produisissent deux secousses de tremblement de terre, pouvons-nous en conclure que la décharge oscillante a été provoquée par des tremblements de terre? Il faut se rappeler dans la présente circonstance que des ondes électro-magnétiques parcourent fréquemment l'espace, et que des décharges oscillantes se produisent en particulier toutes les fois que des orages se vérifient, et que l'appareil de M. MACCIONI se réduit, considéré dans ses parties essentielles, à un enregistreur d'orages.

J'avoue que je n'incline pas à admettre l'existence d'ondes électriques qui précèdent les tremblements de terre, aussi parce qu'il n'y a jusqu'à présent rien qui nous conduise à admettre une action quelconque directe et immédiate de l'électricité sur les phénomènes sismiques.

D'un autre côté, si les phénomènes électriques se lient avec les tremblements de terre, ils sont au maximum concomitants ou suivent immédiatement les secousses, et jamais ne les précèdent. Néanmoins, nous savons très peu des faits naturels, et il est probable que je me trompe dans cette incrédulité. Je souhaite qu'il en soit ainsi.

Je me suis antrefois occupé de la prévision des tremblements de terre, et c'est pour cela que je prends la liberté de citer ici quelques-unes de mes idées à ce propos; elles n'ont pas, peut-être,

la prérogative de la nouveauté, mais ont le suffrage de l'expérience pendant quelques années.

Le tremblement de terre, mécaniquement considéré, est un déséquilibre de forces inconnues qui agissent de l'intérieur sur la croûte terrestre. Ce déséquilibre est certainement préparé par un ensemble de processus dynamiques que peuvent varier dans chaque cas; mais ce qui a été constamment observé dans les grandes périodes sismiques, c'est qu'elles sont précédées par de petites secousses initiales et par des grondements souterrains. Il est d'ailleurs probable que l'accumulation d'énergie potentielle qui se présente sous la forme de tension, et qui est sur le point de se transformer en énergie cinétique, donne lieu au déplacement partiel des masses comprimées avant le moment où une plus violente rupture d'équilibre entre la force coercitive des couches terrestres et les tensions produites par les forces expansives de l'intérieur du globe, advienne.

Ces petits déplacements doivent se manifester à l'extérieur de la croûte terrestre, soit sous la forme de déplacements visibles des masses, soit sous la forme de mouvements vibratoires moléculaires, soit simultanément sous les deux formes. S'il en est ainsi, le tremblement de terre doit être précédé par des tremblotements très faibles du sol. Ces petits mouvements n'arrivent pas toujours jusqu'à la surface de la terre, et même quand ils y arrivent, ils peuvent n'être pas suffisamment intenses pour devenir perceptibles aux sens de l'homme, distrait par des sensations plus vigoureuses, sans que pour cela ils soient moins réelles.

M. T. BERTELLI, en 1871, constata que la surface de la terre est toujours sujette à de très petits mouvements continus, qui sont indépendants des vibrations accidentelles produites par les chocs ou les tremblotements locaux, par exemple par l'action du vent, par le mouvement d'un véhicule, etc. Il appelle *mouvements microsismiques* ou *tromométriques* ces petits mouvements, et appella *tromomètre* l'appareil qu'il usa pour les révéler.

Sans entrer en détails, je rappelle ici la loi barosismique qui gouverne ces mouvements: A un fort abaissement du baromètre (5 mm. ou plus au-dessous de la moyenne annuelle du lieu d'observation), ou même à une variation quelconque, plutôt soudaine de la pression atmosphérique, correspond, contemporanément ou à petite distance de temps, un maximum dans l'intensité des mouvements microsismiques, et si ce maximum ne se vérifie pas, il

y a une anomalie causée par la localisation de l'activité endogène en d'autres endroits de la terre. Cette loi, je pense, pourra peut-être aider beaucoup pour la solution de notre problème.

En 1895 j'étais à Rome chargé de l'étude des observations tromométriques qu'on conduisait à la Specola Vaticana, et j'ai pu clairement voir qu'à tous les orages tromométriques à baromètre ascendant, correspondait presque toujours un tremblement de terre en Italie. J'ai suivi mon étude dans les années 1898-1904 à Naples, où j'étais directeur de l'Observatoire du Collège Bianchi, et les résultats, que j'ai en très petite partie publiés, furent concordants avec les précédents de Rome.

Parmi ces résultats, un se caractérisa par l'agitation extraordinaire que j'avais observé au tromomètre à baromètre ascendant, dans le mois de Mars 1899; elle précéda le tremblement de terre que 24 heures après eu lieu à Ventoene, à environ 18 km. de mon Observatoire.

Il est bien connu qu'il existe une relation entre un grand tremblement de terre et les secousses successives dites répliques. OMORI donne la relation

$$y = \frac{k}{h + x} \quad (1)$$

où y est le nombre de répliques qui correspondent à un jour x après le choc principal, k et h sont des constantes. KUSAKABE, pour la fréquence F des répliques au temps t , donne l'équation:

$$F = \frac{h}{t + h'} - \frac{h}{T} \log \left(1 - \frac{T}{t + h'} \right) \quad (2)$$

où h et h' sont des constantes, T est le temps nécessaire pour que les actions endogènes développent des forces élastiques suffisantes pour produire le tremblement de terre. L'équation (1) est celle d'une hyperbole, l'équation (2) contient, comme on voit, un terme hyperbolique et un autre logarithmique. Toutes les deux équations nous donnent une prévision certaine, de secousses importante pratiquement, mais la détermination exacte des constantes n'est pas facile.

L'étude faite sur 300 périodes sismiques d'Italie, conduit par le Dr. CANCANI, est importante à ce propos. De ces recherches on déduit que la secousse principale était précédée dans la plupart des cas de quelques-unes plus faibles. Aussi ces faibles secousses peuvent

avoir des lois de la forme (1) et (2); c'est ce que pourront atteindre les études sur les observations suivies qu'aujourd'hui s'exécutent avec les instruments enregistreurs.

Des études de ce genre qui fleurissent vigoureusement dans le Japon et dans l'Italie, les deux pays peut-être plus dévastés par le fléau, pourraient avoir aussi dans le Portugal, pays pas beaucoup plus heureux à cet égard, j'en suis sûr, un grand développement et beaucoup de succès.

Les récents désastres de Ribatejo (23 Avril 1909) auront certainement une répercussion dans le monde scientifique de cette nation et feront naître, je l'espère, des observatoires et des observateurs.

Sur un important monument préhistorique près de Torres Vedras

PAR LE

R. P. BOVIER LAPIERRE

*Notes communiquées à la Société par C. Torrend,
Prof. au Collège de Campolide*

Depuis 15 jours la presse de notre capitale s'occupe beaucoup de la découverte d'un monument préhistorique d'une grande importance dans le concelho de Torres Vedras, près du collège de Barro. Comme je connais intimement l'auteur de la découverte, le Rev. P. BOVIER LAPIERRE, distingué professeur de bactériologie à la Faculté de Beyrouth, et actuellement de passage au Collège du Barro, je lui ai demandé des détails sur sa découverte, ainsi que la permission de les communiquer à notre Société, assuré d'avance qu'ils y seraient accueillis avec la plus vif intérêt. Bien que le Rev. P. BOVIER LAPIERRE ait actuellement sous presse un article détaillé qui paraîtra dans le prochain numéro de la revue: O Archeologo Portuguez, il m'a fait part d'une foule de renseignements intéressants que je viens soumettre en son nom à l'attention des membres de la Société.

Le Rev. P. BOVIER LAPIERRE est un profond connaisseur des questions de préhistoire et des conditions communes à un grand nombre de stations de l'époque de bronze: Position élevée, et naturellement protégée contre les surprises des ennemis, à proximité de quelque source, etc.; aussi la position et la forme de la colline où la découverte a eu lieu, l'avaient frappé dès les premiers jours de son passage à Barro. Elle s'élève en effet doucement du Sud au Nord sur une longueur de 200 à 300 mètres, puis arrivée à son point culminant, descend brusquement à pic. Du sommet on domine une vaste plaine ondulée qui s'étend jusqu'à Torres Vedras;

la colline est en outre isolée, sauf au midi où elle est reliée par une espèce d'isthme à une chaîne de collines. Elle se trouve ainsi admirablement protégée contre toute surprise de l'ennemi. Du côté de l'Ouest il est vrai, elle est continuellement exposée aux vents violents et humides de l'Océan, il fallait donc s'attendre à n'y trouver que peu de vestiges de monuments; au contraire du côté du Levant, à mi-côte, elle présente une série de plateformes, peut-être en partie artificielles, où l'on découvre çà et là des abris sous roche, et des ruines de monuments mégalithiques.

De plus, dans un coin de la vallée, faisant partie de la propriété actuelle du Collège de Barro, il existe une source coulant en abondance pendant la plus grande partie de l'année, et ne tarissant jamais complètement, même pendant les années de sécheresse. Enfin, nouveau détail encore plus suggestif, deux ans auparavant on avait construit une route menant au sommet de la colline où l'on s'appêtait à élever un monument à la Vierge. Les travaux avaient mis au jour une tombe contenant des ossements d'adultes et d'enfants, avec quelques anneaux de bronze, une pointe de lance et une flèche de bronze, ainsi que deux anneaux d'or en forme de serpent replié en spirale. Il n'en fallut pas davantage pour convaincre le P. BOVIER LAPIERRE qu'il se trouvait en présence d'une station préhistorique et qu'il fallait faire de sérieuses recherches. A la fin de février dernier, son attention fut attirée par deux gros blocs de grès ferrugineux, émergeant au milieu des broussailles, à peu de distance du sommet.

La colline était formée de calcaire oolithique blanc, la présence de ces blocs supposait donc l'intervention de l'homme. Evidemment ils avaient été transportés, et non sans peine, d'une colline voisine pour quelque fin encore mystérieuse.

Soupçonnant dès lors la présence de quelque monument enfoui, il examina scrupuleusement le terrain d'alentour et finit par découvrir au milieu des broussailles 4 ou 5 grosses pierres disposées en arc de cercle. Plus en dehors, il constata la présence d'un grand cercle extérieur, en partie détruit, mesurant environ 13^m de diamètre. Une à une il en exhuma les pierres entièrement cachées par la terre et la végétation. Un peu plus tard, revenant aux grosses pierres découvertes le premier jour, il mit à jour un cercle intérieur d'environ 6^m de diamètre. M. ANTONIO DOS SANTOS ROCHA, directeur du Musée Archéologique de Figueira da Foz, ayant entendu parler du monument découvert, s'empessa de ve-

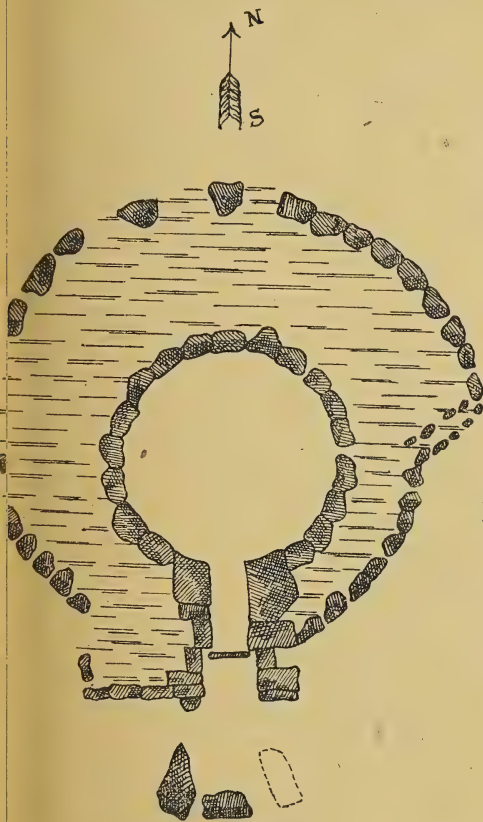
nir rendre visite au P. BOVIER LAPIERRE. Les deux archéologues résolurent alors d'opérer un premier sondage afin de reconnaître si l'on avait à faire à un cromlech ou à une sépulture. Ils reconnurent vite que le cercle intérieur, récemment mis au jour, était en réalité le sommet d'un mûr circulaire formé de nombreuses assises de grosses pierres superposées. C'était tout ce qui restait d'une crypte funéraire dont la voûte en encorbellement avait dû s'écrouler à une époque très ancienne. Un tumulus, dont le cercle extérieur formait la limite, recouvrait sans doute primitivement la crypte. Le tout devait former un ossuaire de l'époque de bronze, analogue à ceux de l'époque mycénienne en Grèce. Cette opinion devint certitude lorsque les jours suivants le R. P. BOVIER LAPIERRE découvrit un corridor d'entrée d'environ 4^m de long, encore fermé par une énorme dalle qui lui servait de porte. Peu de jours après arrivait à Barro M. ALVES PEREIRA, l'érudit archéologue sous-directeur au Musée Ethnologique de Belem, qui sur l'invitation de l'auteur de la découverte venait lui prêter main forte avec plusieurs ouvriers. Quatre ou cinq jours de travail furent nécessaires pour déblayer complètement la crypte encombrée de terre et des débris de la voûte écroulée. On recontra de nombreux ossements, malheureusement brisés par la chute des dalles. On ne trouva aucun des objets précieux, anneaux, bracelets ou colliers d'or, etc., qu'on devait s'attendre à rencontrer; sans doute la crypte avait été pillée sous la domination romaine, car la colline fut certainement habitée à cette époque, comme le prouvent les nombreux fragments de poterie trouvés en divers points.

Malgré cette regrettable violation, un certain nombre d'objets intéressants avaient échappé à la rapacité des pillards. Citons les plus notables: On put recueillir deux haches de pierre polie, quelques instruments de silex, entre autres quelques couteaux brisés, un nucleus minuscule et une scie d'un beau travail, un bâtonnet de schiste percé d'un trou à chaque extrémité, une pendeloque et un petit cylindre en os, plusieurs cylindres de calcaire dont deux offraient des représentations anthropomorphiques, environ deux douzaines de perles de collier en callaïte (espèce de turquoise), et une autre perle en jais, un fragment d'un vase de marbre à côtés rectangulaires ornés de lignes entrecroisées, sans parler d'innombrables débris d'une poterie très grossière, faite à la main et mal cuite, mêlés aux ossements d'un grand nombre d'individus.

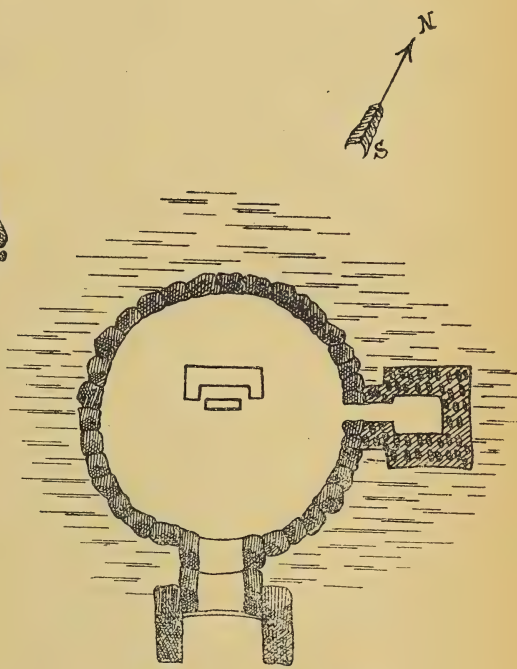
Quelques-uns de ces ossements avaient été brûlés. Des objets

de bronze il ne restait qu'un fragment de fibule, quelques grands anneaux et une bague. Armes et bijoux avaient évidemment disparu.

La sépulture de Barro comparée aux monuments analogues de la Péninsule ibérique et de la Grèce, offre des particularités intéressantes qui lui donnent une valeur toute spéciale. Le monument auquel il ressemble le plus serait celui du *Trésor d'Orchomène* en Grèce. Ce dernier se compose d'une crypte circulaire



Sépulture de Barro



Sépulture (Trésor) d'Orchomène

dont la galerie d'entrée, à en juger par le plan, est presque identique à celle de notre monument, mail il en diffère surtout par l'absence du cercle extérieur.

Autre particularité qui paraît unique en son genre: Dans le monument de Barro ce cercle extérieur, comme le montre la figure, est en réalité une spirale dont les deux extrémités sont réunies par une ligne oblique. C'était sans doute le commencement d'une

rampe permettant de monter au sommet du tumulus. Là, suivant les coutumes de l'époque de bronze, on devait transporter les cadavres, et les exposer à l'air et à la rapacité des oiseaux de proie jusqu'à ce qu'il n'en restât que des os décharnés. Ces derniers étaient alors recueillis dans l'intérieur de la crypte.

Une troisième particularité, c'est la présence des deux blocs de grès jaune, étrangers à la colline, reposant sur le sol, à quelques mètres de l'entrée. On se souvient que leur présence, inexplicable naturellement, avait été le point de départ de la découverte.

Ces blocs étaient primitivement au nombre de trois; le P. Bovier Lapierre a retrouvé tout récemment le 3^{ème} servant depuis 4 ans de support à un tonneau dans une ferme du voisinage.

Un dernier détail intéressant: on a trouvé, à peu de distance de l'entrée, une dalle toute couverte de lignes bizarrement disposées, suggérant l'idée de caractères hiéroglyphiques extrêmement primitifs.

Tel est en résumé le résultat des premières fouilles; mais la station de Barro est loin d'avoir livré tous ses secrets. Nul doute par exemple que l'exploration des mégalithes et des abris sous roche, épars sur le flanc oriental de la colline, ne réserve encore bien des surprises à l'infatigable auteur de ces découvertes.

Note sur un foetus d'*Anomalurus fraserie*

PAR

A. F. DE SEABRA

Parmi les produits récoltés dans l'une des explorations de FR. NEWTON à Fernando Poo en 1895, nous avons trouvé dans les collections du Muséum de Lisbonne un foetus mâle d'un *Anomalurus*



FIG. 1. — Foetus d'*Anomalurus fraserie*, vu de profil

fraserie WATERH., dont la description nous semble pouvoir intéresser à l'étude de cette espèce.

Il mesure 20 cent. de longueur, dont 8,7 appartiennent à la queue. Le tégument est presque entièrement nu et il n'y a que l'extrémité de la queue qui soit couverte de poils, courts, foncés; les tubercules des poignets et des pieds sont garnis de quelques poils blancs et les lèvres supérieures pourvues de longues vibrisses. Il est d'un blanc presque pur, sauf la face interne des membranes, qui présentent une couleur brunâtre.

Les oreilles sont bien développées, les yeux très saillants et volumineux et les plaques caudales, bien marquées, mais sans consistance.



FIG. 2. — Foetus d'*Anomalurus frascree* vu de face.

Malgré l'imparfait état de conservation de notre exemplaire, nous avons essayé de faire quelques observations anatomiques. La fragilité des tissus ne nous permet de faire qu'une légère description des principaux organes.

Appareil digestif. Les dents étaient entièrement recouvertes par

le tégument. À la machoire supérieure aussi bien qu'à la machoire inférieure, les incisives étaient rudimentaires. Des molaires supérieures nous n'avons trouvé que deux de forme quadrangulaire (fig. 8)

ayant quatre fossettes transversales très profondes; à la machoire inférieure nous avons trouvé de même deux molaires ayant la forme représentée fig. 9 et pourvues également de quatre fossettes transversales profondes. Le palais

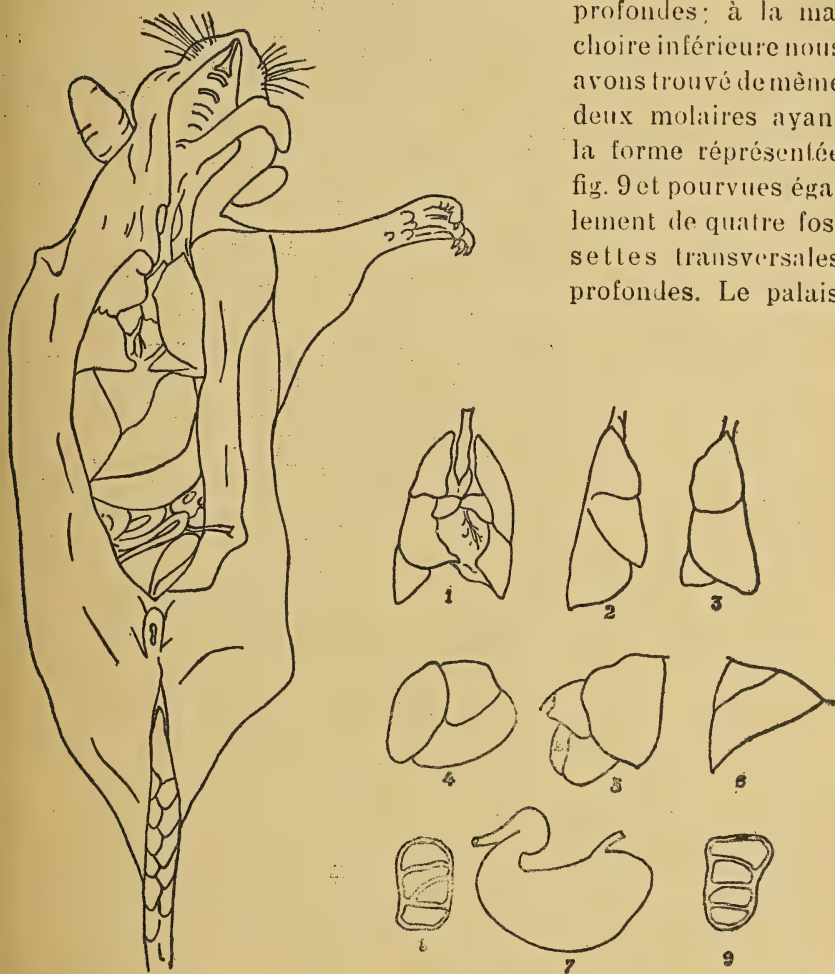


Schéma de la position relative des viscères du fœtus d'*A. fraserie*

présente six plis régulièrement disposés, le premier antérieur, anguleux, le second presque droit et les suivants plus ou moins courbes et peu saillants.

Avant d'étudier les organes séparément, nous constatons que le foie, très volumineux, occupait à peu près un tiers de la cavité

viscérale et que le gros intestin semblait être disposé à gauche, l'intestin grêle à droite. L'estomac, fig. 7, présentait la forme normale et le duodénum une forte dilatation à l'ouverture pylorique. De l'intestin grêle nous avons constaté que deux de ses anses étaient liées et assez profondément incrustées dans le rein gauche.

Le foie, fig. 4 à 6, très fragile, ne nous permet que de noter la disposition des lobes. Celui de droite, sub-lameleux et régulièrement courbe dans son bord externe, s'adapte sur le lobe médian triangulaire; le lobe gauche, le plus volumineux, recouvre presque entièrement l'estomac. Postérieurement nous avons trouvé deux petits lobes sur la droite, entourant en partie le rein. La vésicule biliaire était peu apparente.

De l'appareil respiratoire et circulatoire, nous ne pouvons que remarquer la forme des lobes des poumons (fig. 1 à 3), trois du côté droit avec les bords très sinueux et trois du côté gauche dont l'inférieur très petit.

Les reins, assez volumineux, présentaient deux petits corps glanduleux, latéralement placés que nous croyons être les capsules surrénales.

Séance ordinaire du 9 juin 1909

La séance est ouverte à 9 heures.

Présidence de M. ALMEIDA LIMA, président; *secrétaires*: MM. ATHIAS et B. FERREIRA.

Membres présents: — M. M. G. COSTANZO, le Prof. A. BENSANDE, le Prof SILVA TELLES, C. PESTANA, A. BETTENCOURT, A. LUISIER, C. TORREND, AVILA HORTA, CUNHA PAREDES, CANTO E CASTRO, le Prof. PALHINHA, CELESTINO DA COSTA, A. PACHECO, titulaires; C. RIBEIRO, associé.

Le procès-verbal de la séance du 26 mai est lu et adopté.

Correspondance. — La *Société Zoologique de Genève* demande que notre Bulletin lui soit envoyé en échange de ses publications.

Lettre annonçant l'envoi de publications du *Museum of Comparative Zoology of Cambridge*, du *Museum Spallanzani in Reggio-Emilia* et du *Museum der Stadt Metz*.

Communications. — M. A. BENSANDE: *Le tremblement de terre de la vallée du Tage du 23 avril 1909*.

M. G. COSTANZO: *Sur la dispersion électrique dans la Méditerranée*.

La séance est levée à 10 heures et demie.

Sur la dispersion électrique dans la Méditerranée

PAR

LE DR. G. COSTANZO

Le 1.^{er} Octobre de l'année écoulée, je me suis embarqué à Naples, sur le "Gertrud Wörmarn", paquebot à vapeur de 6500 tonnes de la "Deutsche Ost-Africa Linie", de Hamburg, pour me rendre à Lisbonne. J'ai pensé alors mettre à profit l'occasion favorable de la traversée de la Méditerranée, pour faire des observations sur l'ionisation présentée par l'air à la surface de la mer.

Des déterminations de telle nature me parurent assez importantes parce qu'elles constituent toujours une contribution aux études de la radioactivité, et précisément parce qu'elles sont utiles, soit pour établir la quantité d'émanation ou des autres produits successifs du radium diffusé dans l'air qui réside au-dessus de la mer, soit pour donner une idée de l'intensité des radiations plus pénétrantes qui parviennent des substances actives contenues dans l'eau de la mer.

Pour obtenir le résultat des mes recherches, je me suis servi d'un électroscope à feuille d'aluminium, d'excellente construction, qui avait été préalablement taré avec soin. Les lectures des abaisséments de la feuille d'aluminium étaient faites sur une échelle micrométrique d'un microscope convenablement appliqué à l'appareil.

J'ai toujours fait mes essais avec des charges négatives à potentiels compris entre 348 et 360 volts.

Souvent le roulement du paquebot et encore les tremblottements presque constants du pont, dérivés de la machine motrice, rendaient les lectures très difficiles, parce qu'ils imprimaient à la feuille d'aluminium un mouvement oscillatoire. En de telles cir-

De ce qui vient d'être dit, la première chose qui frappe notre attention, en regardant les chiffres ci-dessus rapportés, c'est la valeur presque constante du rapport $\frac{D_2}{D_1}$.

Si, en effet, on regarde avec attention l'observation VI, les valeurs de $\frac{D_2}{D_1}$ ont comme moyenne 2,07, et oscillent entre un maximum de 2,37 et un minimum de 1,69. Ce qui pourrait faire penser à l'existence d'une proportionnalité entre les valeurs obtenues par les observations faites avec le disperseur ouvert et celles faites avec le disperseur fermé sous cloche. Cela est naturel quand on renouvelle l'air de la cloche toutes les fois que l'on fait une observation avec le disperseur enfermé. Les oscillations observées autour de la valeur moyenne 2,07, et la forte différence qui existe dans l'observation VI, pourraient avoir une explication facile dans les conditions expérimentales des mesures D_2 . Ces conditions ne pouvaient plus se donner, ni même approximativement identiques, parce que spécialement les conditions de la circulation de l'air sur le pont n'étaient pas égales, quoique je cherchasse pour faire mes essais des endroits plutôt à l'abri du vent.

Pourtant, que l'on prenne seulement en considération les séries D_1 des observations, soit que l'on tienne compte seulement des séries D_2 , il en résulte que la dispersion électrique pendant la traversée ne maintient pas une valeur constante, quoique les conditions du ciel, de la température et de la pression atmosphériques n'eussent pas eu des variations notables, même plutôt beaucoup de fois coïncidaient presque jusqu'à l'heure de l'observation.

Ce fait permet de tirer quelques conclusions au sujet de l'origine de l'ionisation de l'air à la surface de l'eau de mer. Cette ionisation est-elle due au Radium diffus dans l'eau elle-même, ou est-elle due aux émanations transportées des continents? Si l'ionisation observée était due à l'émanation ou à d'autres produits successifs du Radium contenus dans l'atmosphère, ou aux radiations pénétrantes du Radium même contenu dans l'eau de mer, il est clair que, étant données les conditions météoriques exposées ci-dessus, elles auraient dû se maintenir constantes, ou tout ou moins auraient subi des légères variations. L'expérience m'a démontré le contraire: avec les variations de la position du paquebot variait la valeur de la dispersion et c'est pour cela qu'on ne doit pas attribuer à l'eau de la mer la marche de la dispersion.

Or, la position du bateau variait soit à cause de la nature et

de la distance des côtes le long desquelles nous marchions, soit par rapport à la distance du fond de la mer.

En supposant cette dernière différence comme peu efficace sur les phénomènes en question, il reste à penser que l'ionisation de l'air à la surface de l'eau de mer est due en grande partie à l'émanation et aux produits successifs du Radium C, qui se forment dans les continents et qui ensuite sont emportés par les vents sur les eaux de la mer. La nature non uniforme des continents, soit sous l'aspect orographique, soit sous l'aspect minéralogique, fait que l'air dans les continents ne doit pas se présenter, en général, homogène, par rapport aux phénomènes d'ionisation, quand bien difficilement nous saurons expliquer une conduite radioactive différente de l'eau de la Méditerranée selon les places que l'on considère. On pourrait attribuer ces effets au fond de la mer, mais il y a beaucoup de faits, et en particulier les phénomènes d'absorption des radiations, qui ne sont pas très favorables à cette hypothèse.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ PORTUGAISE DES SCIENCES NATURELLES



LISBONNE, 1909
VOL. III-FASC. 2-3

Le *Bulletin de la Société Portugaise des Sciences Naturelles* paraît par volumes de 250 à 300 pages. Chaque volume se compose d'un nombre variable de fascicules paraissant, sans périodicité régulière.

Le prix de chaque fascicule varie suivant le nombre de pages et les planches qu'il contient. Le prix du volume est de 10 francs pour les abonnés. Les abonnements sont payables par anticipation.

Les fascicules se vendent séparément.

Prix de ce fascicule 4 fr.

Pour tout ce qui concerne la rédaction et l'administration du Bulletin, s'adresser au DR. ATHIAS. **Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana, Lisbonne.**

Toutes les publications de la Société se trouvent en vente : en Portugal, à la librairie FERIN, 70, Rua Nova do Almada, 74, Lisbonne ;
à l'étranger, à la librairie SPEYER & PETERS, 32, Unter den Linden, Berlin, N. W. 7.

Bulletin de la Société Portugaise des Sciences Naturelles

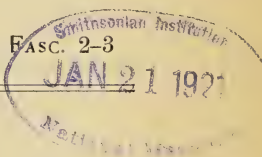
Propriété de la Société — Publié sous la direction de **MM. le Prof. Almeida Lima**, président ;
M. Athias et **Bethencourt Ferreira**, secrétaires

Rédaction et administration — R. Santa Martha, 144 — Lisbonne

Composition et impression — Imprimerie Typ. Ferin, R. N. do Almada, 74

TOME III

1909



Sommaire

A. BENSAUDE : Le tremblement de terre de la vallée du Tage du 23 avril 1909.

Séance ordinaire du 30 juin 1909.

A. F. DE SEABRA : Quelques observations sur la métamorphose de *l'Aglaope infausta* (L.) et l'un
de ses parasites, la *Sarcophaga arvensis* REB.

Séance ordinaire du 14 juillet 1909.

Séance ordinaire du 28 juillet 1909.

Séance ordinaire du 20 octobre 1909.

Séance ordinaire du 3 novembre 1909.

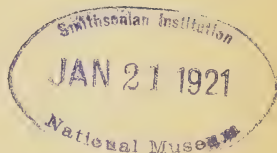
A. X. PEREIRA COUTINHO : *Musa ventricosa*, WELW. au Jardin Botanique de l'École Polytechnique.

Le tremblement de terre de la vallée du Tage, du 23 avril 1909

(Note préliminaire)

PAR

ALFREDO BENSAUDE



Ce petit travail se compose d'une série de notes concernant le tremblement de terre du 23 avril 1909. Elles sont le résumé de mes observations et des renseignements que j'ai pu recueillir. Malgré ses lacunes, j'espère que cet article donnera une idée du macroséisme dans le territoire portugais, en attendant les informations plus complètes de la commission des études séismiques puisées dans des questionnaires distribués par tout le pays.

Monsieur PAUL CHOFFAT est le savant rapporteur de cette commission.

Le désastre de la vallée du Tage nous vaudra probablement l'organisation d'un service séismologique régulier. Il faudra d'abord s'entendre sur l'emplacement des stations séismiques et le choix des instruments enregistreurs. En ce qui concerne cet emplacement il est indispensable de tenir compte de la séismicité du pays, révélée par ce dernier tremblement de terre et par ceux qui l'ont précédé.

Lisbonne, non seulement comme capitale, mais aussi à cause de la proximité de plusieurs foyers séismiques, est tout indiquée comme siège de la station centrale à même d'enregistrer les séismes à centre éloigné et rapproché.

Ce poste pourra être installé à l'observatoire météorologique «Infante D. Luiz.» Si la situation de celui-ci, au centre de la ville, était reconnue impropre au fonctionnement des séismographes, on pourrait créer une section séismographique à l'observatoire de Tapada, ou encore bâtir dans les environs de la ville un pavillon spécial dans lequel on organiserait aussi le service magnétique interrompu depuis l'installation des tramways électriques (1).

(1) Comme le demande depuis longtemps la direction de l'observatoire D. Luiz.

L'Université de Coïmbre possède un pendule horizontal de MILNE. Cet instrument, comme tous ceux de même construction, n'enregistre pas toujours, paraît-il, les secousses à centre rapproché. Cette station devra être outillée afin de surveiller non seulement le foyer qui s'est manifesté dernièrement dans la vallée du Zezere, mais encore tout le centre du pays.

On voudra peut-être, pour des raisons pédagogiques, ce qui serait un avantage à tous les points de vue, installer à Coïmbre un poste aussi complet que celui de Lisbonne.

La station météorologique de la Serra do Pilar, à Porto, devrait être munie d'instruments propres à enregistrer toute secousse se produisant dans le nord du pays. Des séismographes très coûteux n'y sont peut-être pas absolument nécessaires.

Un poste séismique paraît également indispensable à Evora ou dans une autre ville du centre de l'Alemtejo pour la surveillance du sud du Portugal. Avec ces quatre stations bien outillées, il n'est pas probable que la moindre secousse ressentie sur le territoire portugais échappe à l'observation.

Quant au choix des instruments, nous avons eu recours aux conseils éclairés de Monsieur le professeur RUDOLPH du bureau central de l'Association internationale de Séismologie. Il recommande tout particulièrement les pendules de SPINDLER & HOYER et ceux de BARTELS, deux maisons de Göttingue.

Afin de compléter ce service il faudrait s'assurer le concours de correspondants qui communiqueraient à la station centrale leurs observations macroséismiques. Ce personnel pourrait être recruté parmi les professeurs d'instruction primaire et secondaire, les chefs des stations télégraphiques, les médecins et les pharmaciens, etc.

L'Etat devrait leur fournir un *Guide pour l'observation des tremblements de terre*, qui les mettrait à même de bien remplir les questionnaires d'enquête séismologique.

Il est probable que ce service de renseignements, pour le moins aussi important que celui des séismographes, sera le plus difficile à établir. L'initiative particulière pourrait facilement nous venir en aide : il suffirait qu'un grand journal ayant de nombreux correspondants voulût bien leur distribuer le guide pour l'observation des tremblements de terre, fourni par l'Etat. Sans augmenter ses dépenses, ce journal pourrait renseigner ses lecteurs d'une façon plus complète. Il serait bon de soumettre cette idée aux directeurs des grands journaux, qui, lors du dernier séisme, montrèrent tant de bonne volonté à tenir le public au courant des événements. Tant que ces différents services ne seront pas organisés, l'étude séismologique du Portugal ne saurait accompagner dans la voie du progrès celle des autres pays civilisés.

J'ai trouvé en M.M. AYRES DA COSTA et ALBERTO CORTEZ, mes anciens élèves de minéralogie à l'Institut Industriel, de précieux auxiliaires. Le premier m'a surtout aidé à coordonner les renseignements des journaux, le second a dessiné, sous mes yeux, les deux petites cartes qui accompagnent cet article. Je remercie ces jeunes amis de leur aide désintéressée.

Lisbonne, le 30 Novembre 1909.

En mer

Le séisme du 23 Avril, qui a causé des désastres dans la vallée du Tage et qui s'est fait sentir dans presque tout le pays, a eu aussi sa répercussion dans la mer.

L'idée préconçue que tout important séisme, ressenti en Portugal, a son épïcêtre dans la mer, a poussé quelques personnes à localiser dans l'Atlantique le centre du dernier tremblement de terre; les observations qui suivent prouvent cependant que cette hypothèse n'est pas admissible (1).

A bord des bateaux amarrés dans le port de Lisbonne, on a éprouvé des secousses plus ou moins sensibles (2).

Le bateau à vapeur *Saint Luc* de la Société Navale de l'Ouest, capitaine LÉON, était amarré vis-à-vis de la douane. Le capitaine était descendu à terre, lorsque le séisme le surprit; à son retour à bord, le second l'informa d'un fait anormal et encore inexpliqué, qui venait de se produire: on avait eu l'impression que le navire talonnait, puis, il s'était, en effet, balancé de droite à gauche, comme s'il eût touché le fond. Le capitaine comprit que les faits observés provenaient du séisme qu'il avait ressenti à terre et dont l'équipage ne s'était pas rendu compte (3).

Sur les quais du port de Lisbonne, le tremblement de terre a été ressenti distinctement par de nombreuses personnes. Un observateur expérimenté (4), qui se trouvait à ce moment sur le quai de Santos, ne

(1) Mr. PAUL CHOFFAT, dans une communication du 3 Juin, à l'Académie Royale des Sciences, a le premier déclaré publiquement que la zone centrale se trouvait dans la vallée du Tage.

Quelques jours avant cette communication, j'avais écrit dans le même sens à mon ami le Dr. GONÇALVES GUIMARÃES, de Coïmbre, en localisant l'épïcêtre dans les proximités immédiates de Benavente.

(2) Les emplacements des bateaux dont il est question dans cette note, sont indiqués par des croix sur la première planche (Intensité).

(3) Renseignement des agents de cette Société, M.M. HENRY BURNAY et C.^{ie} par l'entremise de Mr. C. POSSOZ.

(4) Mr. J. CANDIDO CORREIA, officier de marine.

remarqua cependant aucun mouvement anormal des eaux, quoiqu'il portât une attention spéciale de ce côté.

Dans l'après-midi du 23 Avril, le registre du marégraphe de Cacilhas ⁽¹⁾ dans l'estuaire du Tage, sur la rive opposée, juste en face de Lisbonne, ne présente, en effet, aucune anomalie dans la marche de sa courbe.

En amont de Lisbonne, au contraire, le fleuve s'agita; à Villa Franca, les bateliers qui font le service de transport entre cette ville et Caes do Cabo, de l'autre côté de l'eau, m'ont déclaré avoir ressenti fortement le séisme dans leurs bateaux.

Les eaux du fleuve se sont soulevées de plus d'un demi-mètre et on a même craint de voir les barques attachées au quai se briser contre les pierres.

On a surtout ressenti le séisme en mer, vis-à-vis de la partie centrale de la côte.

A Ericeira, la mer s'est, paraît-il, agitée; à Sines, à bord des bateaux qui se trouvaient dans le port, on a également ressenti le séisme ⁽²⁾.

Le capitaine POTJER, du bateau à vapeur hollandais *Koning Willem I*, déclare avoir entendu, à l'entrée du port de Lisbonne, un bruit sous la quille, comme si le bateau avait échoué; cette rumeur a été perçue par tous les passagers ⁽³⁾.

A bord du *Pero d'Alemquer* de la marine royale, qui naviguait à 3 milles à l'W d'Ericeira, on a ressenti une secousse sèche, suivie d'un frissonnement de tout le bateau, puis une autre secousse moins forte. On eut un moment l'impression «que le navire avait touché un bas-fond et s'était traîné dessus pendant quelques moments».

Un des officiers, qui avait navigué dans l'Extrême-Orient, attribua hypothétiquement cette sensation à un tremblement de terre. A quelques milles à l'W. du cap Espichel, l'équipage de la goëlette *N.^a S.^a da Conceição* éprouva des sensations analogues: «Le bateau frissonna d'un bout à l'autre, comme s'il avait touché un bas-fond» mais on n'y parle pas de secousses comme à bord du *Pero d'Alemquer* ⁽⁴⁾.

Le chalutier *Georgina* se trouvait à quelque 24 milles au N. des Iles Berlengas; il naviguait vers le N. en traînant son filet, dont l'un des officiers tenait un câble: «on ressentit un fort roulis et le filet sembla se traîner sur le fond de la mer».

⁽¹⁾ Une copie de ce registre m'a été aimablement fournie par Mr. le conseiller ADOLPHO LOUREIRO.

⁽²⁾ Renseignements du chef de la station télégrapho-postale.

⁽³⁾ Rapport du capitaine POTJER, aimablement fourni par Mr. C. GEORGE, Consul Général des Pays-Bas à Lisbonne.

⁽⁴⁾ Les observations faites à bord de ces deux bateaux m'ont été aimablement transmises par Mr. le Conseiller DIAS COSTA.

A 15 milles à l'W des Iles Berlengas se trouvait le chalutier *Alda Bemvinda*. L'équipage n'a pas éprouvé de secousses, mais un roulis inattendu.

Un troisième bateau de pêche, le *Colombo*, était à 10 milles de latitude et à 20 milles de longitude du cap Espichel; son équipage n'a rien ressenti d'anormal ⁽¹⁾.

Mr. JAYME DE MAGALHÃES LIMA nous fait savoir qu'on remarqua à Aveiro, dont le port est très peu profond, une agitation manifeste des eaux.

Ces quelques observations prouvent que le séisme a été plus fortement ressenti près de la côte, qu'à une distance de 15 milles au large.

L'ébranlement de la mer qui s'est répercuté à bord de quelques bateaux, surtout à proximité de l'embouchure du Tage, a dû être faible, car l'enregistrement du marégraphe de Cascaes à l'entrée de la rade de Lisbonne, ne permet pas de constater, au moment du séisme, le moindre mouvement anormal d'élévation ou de recul des eaux ⁽²⁾.

Dans le Nord, les effets du séisme sur mer, on été encore moins sensibles. Le maître du remorqueur *Tritão* croit avoir vu à l'heure du tremblement de terre, en face de Foz do Douro, une légère ondulation du fleuve, comme celle produite par le passage d'un petit bateau à vapeur.

Les embarcations stationnant à Porto n'ont toutefois ressenti aucune secousse et le marégraphe de Cantareira n'a enregistré aucune altération anormale du niveau des eaux ⁽³⁾.

Sur la côte, au Nord de l'entrée du Douro, le marégraphe de Leixões ⁽⁴⁾ ne signale, lui non plus, aucun mouvement anormal de la mer pendant le séisme, quoiqu'elle fût agitée.

En face du port, se trouvait le bateau norvégien *Sundet* ⁽⁵⁾. On n'y a rien remarqué, quoique le séisme ait été faiblement noté sur la côte, principalement à l'intérieur des maisons.

On n'a rien ressenti à bord des bateaux à Vianna do Castello, ni à Figueira da Foz, quoiqu'on ait perçu le séisme sur les quais de ces deux ports ⁽⁶⁾.

L'agitation du Tage, en amont de Lisbonne et dans le port d'Aveiro; les oscillations et les frémissements observés à bord de quelques bateaux, sont évidemment la répercussion d'un séisme ayant son centre sur terre

⁽¹⁾ Les renseignements relatifs aux trois bateaux de pêche m'ont été obligeamment fournis par Mr. W. BENSAUDE, propriétaire de la Georgina.

⁽²⁾ Copie du registre du marégraphe de Cascaes, aimablement obtenue, de la Direction des Travaux Géodésiques, par Mr. le Général P. FOLQUE.

⁽³⁾ Renseignements de la Direction des Travaux de la Rade de Porto.

⁽⁴⁾ Copie du registre du marégraphe de Leixões, due à l'obligeance de Mr. A. LOUREIRO.

⁽⁵⁾ Renseignement verbal du pilote portugais FERREIRA D'ALMEIDA qui se trouvait à bord.

⁽⁶⁾ D'après une enquête personnelle sur les lieux.

et non pas dans la mer, car à mesure que l'on s'éloigne de la côte, la perception en diminue ou disparaît complètement.

Le fait qu'on a ressenti le séisme sur les quais de Foz do Douro et de Figueira da Foz, sans l'avoir noté à bord des bateaux qui se trouvaient dans ces ports, est une preuve directe que la région centrale n'était pas dans la mer.

Secousses antérieures — Bruits séismiques

Depuis Janvier 1909 le pays a été agité de l'extrême nord jusqu'à la côte de l'Algarve, par de nombreuses secousses.

Voici la liste de celles dont nous avons connaissance :

Le 7 Janvier : à Estremoz, Vimieiro, Azaruja, Arrayolos et Souzel.

Le 30 Janvier : à Marco de Canavezes et à Beja.

Le 6 Février : à Evora et environs.

Le 14 Février : à Penafiel et Santo Thyrsó.

Le 7 Mars : à Esposende, Ponte de Lima, Vianna do Castello, Perre et Meadella.

Le 8 Mars : à Barcellos et Paredes.

Le 2 Avril : à Portimão, Silves et Monchique.

Le matin du 23 avril, avant le tremblement de terre, les habitants de Valle de Vahide (S. E. de Coimbre) et de Castellejos (Fundão), furent surpris par de légères secousses; vers midi, on en ressentit une à Carril (Ferreira do Zezero).

A 2 heures de l'après-midi, les habitants d'Alguber (à l'W. de Santarem) notent également un ébranlement séismique ⁽¹⁾.

De très bonne heure, des bruits séismiques furent entendus à Benavente. Ce matin-là, deux femmes ⁽²⁾, faisant des fagots dans un bois, à l'W. de Benavente, entendirent d'étranges bruits et des sifflements comme ceux d'une locomotive : effrayées, elles rentrèrent chez elles sans avoir accompli leur tâche ⁽³⁾.

Il y eut donc, avant le grand séisme du 23 avril, un réveil anticipé de quelques foyers séismiques à différents points du pays.

Le principal tremblement de terre, généralement devancé par des rumeurs souterraines, eut lieu vers cinq heures de l'après-midi et fut ressentie dans presque tout le Portugal.

Ces bruits ont souvent été comparés à celui d'une automobile en

⁽¹⁾ D'après le *Diario de Notícias* et le *Seculo*.

⁽²⁾ MARIANNA et CUSTODIA LIGEIRA.

⁽³⁾ Mr. ANTONIO VEIGA, correspondant du *Diario de Notícias* à Benavente m'écrit que Mr. ANTONIO PLACIDO D'AZEVEDO, *homem serio e ponderado*, affirme avoir entendu, lui aussi, les mêmes bruits et les mêmes sifflements. Il est bon de remarquer qu'il n'y a pas de chemin de fer à proximité de Benavente.

marche, à un roulement de tonnerre plus ou moins rapproché, ou bien encore à de violentes explosions. Ces rumeurs n'ont pas été entendues partout de la même façon; parfois, dans une même localité, des observateurs, placés à différents endroits, ont rendu diversement compte des bruits perçus.

A Lisbonne, par exemple, les renseignements recueillis varient d'un point de la ville à l'autre. Au Jardin zoologique (Larangeiras), on n'a presque rien senti du séisme ni des rumeurs qui l'accompagnaient. Dans le quartier de Buenos-Ayres (partie élevée de la ville) j'ai eu l'impression distincte que le bruit précurseur était causé par un camion passant dans la rue et venant du côté de la mer, du S. S. W. vers le N. N. E.

Dans la rue de S. Paulo (partie basse de la ville) deux observateurs, se trouvant au rez-de-chaussée, entendirent une formidable détonation et crurent, un moment, que l'une des chaudières de l'usine à gaz avait éclaté ⁽¹⁾.

Des bruits semblables, perçus dans le palais du Sénat, ont causé une panique parmi les membres de la Haute Chambre et dans les tribunes.

A la fabrique de papier d'Abelheira (entre Loures et Bucellas) on crut également que la chaudière avait sauté.

Les rumeurs séismiques furent encore plus remarquées dans les régions rapprochées de Benavente.

A Carvalhal (Turcifal, Torres Vedras), trois personnes, se promenant ensemble sur la route, crurent entendre des salves d'artillerie et les attribuèrent aux manœuvres militaires des troupes en garnison à Mafra. Le bruit augmentait cependant, et, au maximum d'intensité, semblait provenir de tous les côtés à la fois. Les oscillations du sol se firent alors ressentir, et les trois promeneuses virent distinctement le chemin sur lequel elles marchaient, s'élever et s'abaisser en une ondulation de large amplitude ⁽²⁾.

Même à Benavente, les bruits séismiques ont été diversement décrits par les différents observateurs.

Dans une boutique, à quelque cinquante mètres de l'église, on entendit un roulement semblable à celui d'un formidable coup de tonnerre, accompagné et suivi de violents mouvements du sol, de bas en haut.

Deux autres personnes, surprises dans l'intérieur d'une maison, sur la place de l'église, prétendent avoir entendu une effroyable rumeur ressemblant au son de milliers de timbres métalliques ⁽³⁾.

⁽¹⁾ Dans la ferblanterie *Onofre*, en face des bureaux de la Compagnie du Gaz. Renseignement verbal d'un des observateurs, L. J. VALENTIM, 29, rua da Lapa.

⁽²⁾ Cette observation a été faite par les filles de Mr. J. BATALHA REIS, consul général à Londres.

⁽³⁾ Mr. Antonio Veiga, décrit ainsi le bruit perçu par lui et sa femme. Sa fille, qui se trouvait dans une chambre à côté, n'a pas fait la même remarque.

Une femme, dont l'enfant fut écrasé sous les décombres, crut entendre le vacarme d'un formidable cyclone.

Il y a naturellement plus de concordance entre les impressions des personnes surprises par le séisme en pleine campagne. Autour de Benavente presque tout le monde paraît avoir remarqué un grand bruit venant de «sous les pieds.»

A Samora, on compare la rumeur à une violente tempête ou à des salves d'artillerie.

A Salvaterra, d'après les renseignements verbaux de Mr. le curé, le séisme a été précédé d'une détonation rappelant un violent coup de tonnerre et immédiatement suivie de deux autres.

Le rapport entre l'intensité du mouvement et du bruit séismique n'a pas toujours été le même; le vacarme a été relativement violent à Barracão (Beira Baixa), Castello Branco, Donas (Fundão), Monte Fidalgo (V.^a V.^a de Rodam), Castello de Vide et Gallegos (Marvão) (1).

Les bruits souterrains ont presque partout devancé le tremblement de terre. Ils l'ont suivi, paraît-il, à Sinfães, Carril (Ferreira do Zezere), Coimbrão, Corte de Pinto, Abrantes, Cortem (Caldas da Rainha), Muge et Rapoza (Ribatejo). Une enquête personnelle, faite à Carril, a donné des résultats douteux, tandis qu'à Alvaiazere, également dans la vallée du Zezere, tout le monde est unanime à affirmer que le bruit séismique a suivi le tremblement de terre.

A Alvaiazere, le phénomène a commencé par une oscillation assez forte pour faire sonner la cloche de l'horloge de l'église. Il faut noter cependant que le marteau se trouve très près du rebord de la cloche. Ce n'est qu'après le séisme qu'on entendit le bruit souterrain pareil au grondement de l'orage.

La direction de propagation du mouvement séismique n'a pas toujours coïncidé avec celle des secousses.

A Lisbonne, la direction prédominante des secousses est du N. vers le S. Cependant, à plusieurs endroits de la ville, des directions toutes différentes ont été observées. Au largo de S. Julião, dans le passage qui conduit à l'ascenseur de la Bibliothèque publique, on vit une cage d'oiseau et un bout de tuyau en caoutchouc suspendu à un robinet, se balancer du N. N. W. au S. S. E. (2).

(1) Sur la route entre Cintra à Ericeira on a fréquemment entendu des bruits séismiques sans percevoir la moindre secousse. Mr. le Professeur BURNAY, qui a bien voulu me faire cette intéressante communication, me dit en avoir surtout remarqué et très distinctement, au mois d'Octobre 1907 à 2 kil. de Ericeira (Casal de Leitões). Le phénomène séismo-acoustique rappelait des salves d'artillerie éloignées (VI Dawson).

J'ai également de vagues informations de brontides perçus fréquemment dans l'extrême N. E. du pays.

(2) Observation de Mr. l'architecte RAUL LINO.

Dans la rua da Alfandega, on a remarqué le déplacement de menus objets, du S. vers le N. ⁽¹⁾.

Rua de S. Caetano, n.º 6, j'ai observé la chute de la bobèche et de la bougie d'un chandelier, du S. S. W. vers le N. N. E.

A l'Observatoire Infante D. Luiz, la lourde poire d'un anémomètre enregistreur décrit une courbe irrégulièrement enroulée, mais allongée, dans la direction N. N. W. — S. S. E.

27 observateurs différents ont noté les directions suivantes à Lisbonne :

13 observateurs	N. vers S.	48 p. %
6 »	S. » N.	22 p. %
3 »	E. » W.	11 p. %
2 »	N. W. » S. E.	7 p. %
2 »	N. E. » S. W.	7 p. %
1 »	W. » E.	4 p. %

Quelques briques du rebord de la cheminée de la fabrique de tissus Lafrim, à Alemquer, ont été rejetées vers le N. W. (direction opposée à la région centrale), tandis que quatre petites pyramides décorant la tour de l'église de S. Pedro, qui domine le village, se déplacèrent du S. W. vers le N. E., c'est-à-dire dans une direction perpendiculaire à la ligne de projection des briques de la cheminée.

On arriverait également à des résultats contradictoires si l'on prétendait déterminer la direction de propagation du séisme, d'après les points de l'horizon d'où semblaient provenir les bruits sismiques entendus par des observateurs isolés. A Lisbonne, rua S. Caetano, n.º 6, j'ai eu la perception nette que le roulement arrivait de la mer, c'est-à-dire du S. S. W. C'est peut-être à cause d'observations analogues qu'on a cherché dans la mer l'épicentre du séisme.

Dans la quinta das Gallinheiras, caminho de Baixo da Penha, le bruit paraissait provenir du S. E. ⁽²⁾.

A l'église de S. Miguel, à Lisbonne, la secousse et le bruit suivaient la direction S. vers le N., tandis qu'à la forteresse S. Jorge, ils allaient de l'W. vers l'E.

Le prieur de S.^{ta} Engracia, à Lisbonne, prétend que le bruit lui parvint du N.

A la caserne du 16^{ième} d'infanterie, on a remarqué le grondement sismique arrivant du N. E.

A Benavente, le correspondant d'un journal de Lisbonne remarque, avec raison, le manque d'unité dans l'observation des nombreuses répli-

⁽¹⁾ Laboratoire de Mr. le professeur V. MACHADO.

⁽²⁾ Renseignement recueilli par Mr. AYRES DA COSTA.

ques notées en cet endroit par différentes personnes: «tandis que l'un prétend avoir entendu le bruit du côté N, un autre affirme l'avoir perçu du S ou de tout autre côté».

De tous ces faits, on arrive à cette conclusion, qu'il est impossible de déterminer la direction de la propagation d'après le bruit ou la direction des secousses.

Dans une de ses remarquables investigations au Japon, datant déjà d'un quart de siècle, Mr. J. MILNE installa sur une aire très limitée (quatre hectares) plusieurs séismographes identiques, et il a ainsi résumé ses observations: «On peut dire que, s'il y avait différents observateurs placés sur ce petit espace, ... chacun d'eux donnerait une description différente du même tremblement de terre, tant pour la direction que pour l'amplitude, la période, le maximum de vélocité que pour son intensité». ⁽¹⁾

Le même résultat eut été probablement obtenu si une expérience analogue avait pu être faite à Lisbonne lors du dernier séisme.

Quelques points du pays se sont montrés aséismiques ou pénéséismiques. Ainsi, imperceptible à la station de Dafundo, ⁽²⁾ près de Lisbonne, le séisme a été nettement remarqué sur tout le reste du parcours de la voie ferrée de Lisbonne à Cascaes. D'après les journaux, le même fait se produisit à Fontellas (Regua) et à Moledo, dans le Minho. Le tremblement de terre n'a pas été non plus perçu à Seixas (Minho), tandis qu'il était très sensible dans le voisinage, à Venade, à Villar de Mouros, à Caminha et à Lanhollas ⁽³⁾.

Coïmbre aussi, paraît située dans une région très stable: de nombreuses répliques ressenties ailleurs, n'y ont été notées, ni par les habitants, ni même par le pendule de MILNE.

Le nombre des secousses composant le tremblement de terre n'a pas été le même partout: à Lisbonne, quelques personnes n'en ont ressenti qu'une seule, bien que, généralement, deux commotions aient été constatées à quelques secondes d'intervalle; l'une, de bas en haut, l'autre, produisant un mouvement ondulatoire.

Mon impression personnelle a été qu'il y a eu une seule série d'oscillations transversales du plancher, faibles d'abord, puis augmentant rapidement, diminuant ensuite pour terminer en *crescendo* ⁽⁴⁾.

Les instruments enregistreurs installés à l'Observatoire Infante

⁽¹⁾ ... «it may be said that had different observers been placed in this small area... each «would have given a totally different account of the same earthquake both as to direction, amplitude, period, maximum velocity and intensity».

Proceedings of the Inst. of Civ. Eng. VLXXXIII S. 1885-1886 I.

⁽²⁾ Renseignement du chef de la station télégraphique.

⁽³⁾ Renseignements de Mr. l'architecte VENTURA TERRA.

⁽⁴⁾ Je me trouvais au rez-de-chaussée, n.º 6, rua de S. Caetano — Lapa.

D. Luiz, à Lisbonne (barographe, thermographe, etc...) ont fonctionné comme de grossiers séismographes, et, par leurs tracés, semblent confirmer mon impression.

Les journaux ont parlé de deux secousses dans presque tout le pays: à Valença, à Coimbra, à Evora, à Beja et à Mação (Abrantes), on en mentionne trois.

A Salvaterra et à Valle-de-Cavallos (Chamusca) on prétend en avoir éprouvé quatre.

Dans la région centrale de la vallée du Tage, ou dans ses proximités immédiates, le nombre de secousses a dû être considérable, notamment à Samora, à Coruche et à Benavente.

D'après les journaux, le tremblement de terre a été précédé de très forts coups de vent à Salvaterra et à Villa Nova d'Anços. Il en a été précédé et suivi à Carregal do Sal, à Ribeira de Santarem et à Benavente d'où Mr. ANTONIO VEIGA m'écrit: «Depuis le premier jour, les secousses sont ici toujours suivies et quelquefois précédées d'un coup de vent plus ou moins fort».

Les animaux

Les animaux, à Lisbonne du moins, où le tremblement de terre n'a pas été très intense, se montrèrent, en général, peu sensibles au phénomène séismique; quelques-uns même ne paraissent pas l'avoir remarqué.

Les vaches d'une étable, 40 rue de Buenos Ayres, étaient presque toutes couchées lorsque survint le séisme: elles ne témoignèrent aucune agitation. Par contre, dans la même rue, devant la même étable, une personne fut effrayée par les oscillations du sol. Dans cet exemple, il faut peut-être tenir compte d'un autre facteur: les tramways passant devant la vacherie, les bêtes sont probablement habituées aux fréquentes trépidations du sol.

Le gardien des fauves (lions, hyènes, loups, etc.) du Jardin zoologique (Laranjeiras), déclare n'avoir pas ressenti le tremblement de terre et affirme que les bêtes n'ont manifesté aucune inquiétude. Il était près de leurs cages et eût entendu, sans aucun doute, leurs hurlements, s'ils avaient traduit leur peur par des cris.

Le surveillant de la section des oiseaux était dans un poulailler, au moment du tremblement de terre. Debout, le crayon à la main, il se disposait à numérotter un œuf: le balancement communiqué par la secousse fit percer la coquille. A cet instant les faisans et les poules se réfugièrent dans le poulailler en poussant des cris; les oiseaux de proie, les aras, les perroquets crièrent, battant des ailes et se jetant par terre. Rien ne prouve cependant que ces animaux aient ressenti le séisme avant leur surveillant.

Un gardien, balayant la cage des simiens, n'éprouva aucune secousse; il nota cependant les cris inusités des singes.

On prétend que, dans quelques écuries de Lisbonne, les chevaux donnèrent des signes d'inquiétude, avant les grandes ondes. Je n'ai cependant pas d'indications précises à ce sujet.

Dans une remise de la rue Borges Carneiro n.º 33, située dans la partie haute de Lisbonne, les chevaux ne se sont pas effrayés, ne paraissent même pas avoir senti le séisme, tandis que le garçon d'écurie se sauvait dans la rue.

Lors de la réplique du 24 avril, environ à 2^h 30' du matin, quelques chevaux, qui étaient couchés, se levèrent épeurés; le gardien, par contre, ne fut pas effrayé.

Dans la partie basse de la ville, rua de S. José n.º 129, une douzaine de chevaux, qui se trouvaient dans l'écurie au moment du séisme, ne paraissent pas l'avoir ressenti; leurs palefreniers s'enfuirent épeurés. Les chevaux des fiacres stationnant Place D. Pedro n'ont rien éprouvé; les cochers sur leur siège remarquèrent le balancement de la voiture.

Avant le tremblement de terre, on a noté, chez Mr. ALEXANDRE DE CASTILHO, rua das Praças n.º 30 et chez Mr. le Dr. THIAGO MARQUES, rua Borges Carneiro n.º 38, l'agitation des oiseaux en cage (serins, colombes etc.)

Un autre cas de pressentiment indubitable a été observé chez Mr. F. ABECASSIS, rua Saraiva de Carvalho n.º 87. La personne chargée des soins de la basse-cour s'étonna de voir la volaille rentrée beaucoup plus tôt que d'habitude; lorsqu'elle distribua le maïs, un seul coq avança la tête, s'empara d'un grain tombé auprès de lui et rentra aussitôt; quelques minutes plus tard, on ressentit distinctement le tremblement de terre.

Dans les environs de Benavente, peu de temps avant le séisme, un cavalier vit son cheval baisser la tête et écarter les jambes, évidemment pour résister au balancement qu'il pressentait.

A Alcains et à Alvados (Porto de Móz), on a vu des animaux épeurés prendre la fuite.

Les poissons de la rivière Almonda (Gollegã) bondirent hors de l'eau fortement agitée ⁽¹⁾. Le même phénomène fut observé dans le Tage, devant Lisbonne, par plusieurs personnes, entre autres par le patron du remorqueur *Victoria* en partance de Cacilhas ⁽²⁾.

L'absence de pressentiment du séisme, observé à Lisbonne chez certains animaux, est probablement due à la faible intensité, dans la plupart des quartiers de la ville.

(1) D'après les journaux.

(2) Renseignement de Mr. FERNANDO JARDIM, de la Société de navigation fluviale.

Il est curieux de noter que les oiseaux ont montré plus de sensibilité que les mammifères. Doués de la faculté de se mettre à l'abri des tremblements de terre par le vol, ils ont cependant cherché le salut dans leur demeure, où le danger était plus grand que dehors : l'instinct semble leur avoir fait connaître un péril dont ils ignoraient la nature ; peut-être aussi s'attendaient-ils à un violent coup de vent.

Région mégaséismique

Benavente, dans la vallée du Tage, a été l'endroit le plus éprouvé par le tremblement de terre. Ce bourg, édifié sur les sables pliocènes qui s'élèvent un peu au-dessus des alluvions voisines du fleuve, compte à peu près 900 feux et environ 4000 habitants.

Il y eut 27 morts et quelques blessés. Le nombre des victimes eût été plus considérable si, à l'heure du séisme, une grande partie des habitants n'avaient été occupés dans les champs. Pour cette raison, la majorité des morts et des blessés se trouve parmi les femmes et les enfants.

Le bourg, vu à quelques centaines de mètres, ne donne pas l'impression de ruines : quelques toits abattus, quelques murs renversés, c'est tout ce qu'on aperçoit à distance. Cependant, ceux qui connaissaient Benavente avant le sinistre remarquent l'absence des tours de 30 mètres de hauteur de sa grande église ; celles-ci se détachaient dans les plaines monotones de la vallée du Tage, partiellement inondée chaque année par la crue du fleuve.

C'est seulement en pénétrant dans la ville, que l'on voit bien l'étendue du désastre : toutes les constructions ont souffert, les unes sont complètement écroulées, les autres, plus ou moins crevassées. Beaucoup de maisons sont tombées à terre dès la première secousse ; d'autres, fortement lézardées, furent renversées par les incessantes répliques ; d'autres encore, très endommagées, ont dû être démolies pour éviter des accidents ; les moins abîmées ont besoin de grandes réparations. On peut admettre que 90 % environ des maisons sont restées inhabitables.

Benavente n'a pas été, dans toute son étendue, endommagée avec la même violence : dans quelques rues orientées N. S. et dont les maisons sont contiguës, les effets du séisme ont été moindres. Cependant 5 ou 6 p. % seulement des immeubles sont presque indemnes, et on compte jusqu'à 20 p. % d'effondrements plus ou moins complets.

Par leur construction, les maisons de Benavente offrent peu de résistance, celles du peuple surtout, et c'est parmi ces dernières qu'on a constaté le plus fort contingent d'écroulements.

Dans les champs environnants, le séisme a été violemment ressenti. Un petit propriétaire de l'endroit était dans sa vigne avec des ouvriers

lorsque survint le tremblement de terre qui les renversa tous: ils se cramponnèrent instinctivement aux ceps, craignant, me dit-il, d'être projetés à distance.

De nombreuses fentes s'ouvrirent dans les champs et de l'eau mêlée de sable jaillit violemment de quelques-unes, ce qui alarma tous les témoins du phénomène. Des fentes nombreuses, près du pont de Benavente, rejetaient, a-t-on affirmé, de l'eau chaude «sentant le soufre» ⁽¹⁾ en réalité, elle était froide et provenait des couches tertiaires d'où les puits artésiens la ramènent d'une profondeur de 40 mètres environ. Au fond de ces puits, on trouve parfois du sable identique à celui rejeté par les fentes, lors du séisme.

A Pont'Alvo (Malveira), près de Benavente, un homme qui, à gencoux, préparait la nourriture pour ses ouvriers, entendit tout-à-coup un grand bruit souterrain et ressentit le tremblement de terre; les ouvriers furent renversés par la violence du mouvement, et, environ deux minutes plus tard, de l'eau mêlée de sable jaillissait à plus d'un demi-mètre de hauteur par les fentes qui venaient de s'ouvrir. Ces sables contenaient des fragments de coquillages.

Deux jours après, les fentes, qui ne rejetaient plus d'eau, furent mesurées par le même observateur: elles avaient, en moyenne, 17 mètres de long sur 50 centimètres de large; ces crevasses étant obstruées par le sable, leur profondeur ne put être mesurée ⁽²⁾.

De nouvelles fentes de ce genre se sont ouvertes lors de la violente réplique du 2 août, à 2 heures 5 minutes p. m. à S. Bento (Benavente) et surtout à S. Estevão, où l'eau jaillit avec assez de force pour amener à la surface des pierres grosses comme le poing ⁽³⁾.

Des ouvertures semblables se sont formées dans toute l'aire mégaséismique. Quelques unes n'ont pas rejeté d'eau; d'autres au contraire en ont vomi pendant 12 heures et même plus.

Dans les champs, entre Benavente et Coruche, de rares dépressions cratériformes se sont produites; elles crachaient de l'eau et furent presque toutes obstruées bientôt par le sable.

Quelques personnes prétendent avoir vu des nuées de vapeur, même des gaz enflammés, sortir de ces ouvertures. Elles ont peut-être pris pour de la vapeur des nuages de poussière soulevés par le vent lors du séisme, non seulement dans le bourg, mais encore dans les champs environnants. Quant aux phénomènes lumineux, on en a beaucoup parlé.

⁽¹⁾ La terre étant très riche en matières organiques, l'odeur provenait peut-être des gaz de leur décomposition.

⁽²⁾ La personne qui a fait cette observation m'a été présentée, à Benavente, par Mr. NEVES DE CARVALHO, correspondant du *Seculo*.

⁽³⁾ D'après les journaux.

Je possède une déposition écrite dans laquelle un ouvrier déclare avoir vu apparaître, durant le séisme, à une faible hauteur au-dessus du village, une lueur bleuâtre comme celle d'un éclair. Cette assertion a été confirmée par deux autres habitants de Benavente (1).

Mr. ANTONIO VEIGA a bien voulu, sur ma demande, faire une petite enquête à ce sujet. Il m'écrit que les trois témoins

oculaires eux-mêmes ne nient pas la possibilité d'avoir été victimes d'une illusion des sens.

A Benavente, le phénomène a dû être du moins très peu visible, s'il a réellement eu lieu.

A Coruche, on prétend avoir observé ces mêmes lueurs surtout dans la propriété rurale du Général HONORATO DE MENDONÇA. A l'heure du séisme (environ 5^h p. m.), la clarté du soleil est encore si vive en Avril, qu'elle a pu être la cause du manque de netteté du phénomène, à Benavente comme ailleurs. Au village d'Azambuja, en effet, lors de la



FIG. 1

Ruines de l'église de Benavente

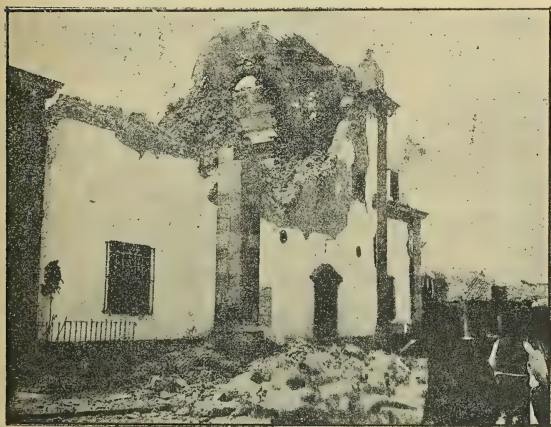


FIG. 2

Ruines de l'église de Benavente

violente réplique du 17 Août, à 2 heures 25 minutes a. m., une étrange lueur très visible effraya de nombreuses personnes (2).

(1) Ce document m'a été fourni par Mr. NEVES DE CARVALHO (Benavente).

(2) *O Seculo*, 18 Août 1909.

Il est d'autant plus probable que ces rapports ont une base réelle, que des phénomènes analogues ont été observés dernièrement encore dans l'Italie méridionale⁽¹⁾.



FIG. 3
Ruines de l'église de Benavente

(Cliché Benollet)

En observant les dégâts, on reconnaît facilement que la composante verticale a été pour beaucoup dans les dommages causés à Benavente. La grande église se trouvait isolée au centre d'une petite place quadrangulaire entourée de maisons. Les décombres de l'é-

glise n'occupent pas beaucoup plus de place que l'édifice avant l'éboulement. La grande croix de fer terminant le fronton est tombée juste au dessous de l'endroit où elle se trouvait avant le désastre. Les tours se sont effaissées sur elles-mêmes et leurs cloches surmontent le tas de débris (fig. 3). L'église a donc été détruite par une impulsion agissant de bas en haut. En conséquence de la plus grande inertie des tours, beaucoup plus hautes que le reste de l'édifice, elles ont souffert un écrasement plus accentué qui les a pulvérisées jusqu'à trois mètres du sol. Les figures 1, 2, 3, représentent les décombres de l'église, quelques jours après le tremblement de terre. La figure 1 est une vue prise du côté de la façade principale; l'arc resté debout surmontait le maître-autel. La figure 2 représente la façade postérieure moins endommagée. La figure 3 nous montre une des cloches sur les débris; à gauche, les restes de la girouette. La cheminée d'une



FIG. 4
Cheminée brisée par le haut
(Cliché E. Brito)

⁽¹⁾ The Am. Journ. of Sc. April 1909, pg. 321.

maison qui se trouvait près de l'église a été brisée horizontalement par le sommet (fig. 4). On ne peut expliquer cette fracture sans admettre l'existence de secousses verticales qui ont fait sauter le couronnement plus lourd, de la cheminée; une impulsion transversale l'aurait cassée par la base, en lui transmettant une oscillation analogue à celle d'un pendule renversé.

Le témoignage de quelques personnes confirme ce que permet de conclure l'observation des décombres. Un témoin, se trouvant à quelque 200 mètres de l'église, dit avoir vu le campanile d'une des tours se soulever avant de tomber par terre ⁽¹⁾. Un ouvrier, qui travaillait sur la place *do Calvario* confirme cette déposition ⁽²⁾.



FIG. 5
Monuments funèbres tordus vers la droite,
Benavente
(Cl. Bensaude)

On peut observer, dans le cimetière de Benavente, plusieurs monuments funèbres qui ont tourné sur leur axe jusqu'à 27° , dans le sens des aiguilles d'une montre (fig. 5).

Depuis ma première visite à Benavente, (1^{er} mai) on a trouvé, dans le même cimetière un seul exemple de rotation en sens inverse, mouvement peut-être attribuable à une réplique postérieure.

En dehors des dégâts causés par les secousses verticales, on en observe, un peu partout dans le village, d'autres qui sont probablement dus à la composante horizontale ayant agi dans des directions différentes, à des moments successifs.

Les effets du dernier séisme ont été bien plus violents à Benavente qu'en 1755, époque du grand tremblement de terre de Lisbonne.

⁽¹⁾ *Seculo*, 24 mai 1909.

⁽²⁾ Renseignement de Mr. AYRES DA COSTA.



FIG. 6
Coin de rue, Salvaterra
(Cl. E. Brilo)

D'après le rapport du curé d'alors, récemment publié par Mr. ANTONIO BAIÃO, des Archives Nationales (Torre do Tombo), les murs de l'église furent quelque peu lézardés. Restauré, l'édifice avait pu résister à toutes les secousses séismiques ressenties depuis lors.

Un entrepreneur, occupé à l'église quelques jours avant son écroulement, me dit avoir remarqué quelques fentes des murs et autres petits dégâts qu'il attribue au séisme de 1755.

On a vu, dans les champs de Benavente, des ondes séismiques de large amplitude. Un paysan, occupé à bêcher, fut renversé par le tremblement de terre; s'étant relevé, il regarda du côté du village: devant lui, se trouvait une petite élévation qui, d'habitude, lui cachait les troncs d'oliviers plantés dans une propriété voisine (du docteur Borralho). A son grand étonnement il aperçut momentanément les arbres tout entiers ainsi que le sol qui les portait ⁽¹⁾.

D'autres témoins m'ont affirmé avoir vu dans les champs, des ondes mouvantes accompagnées de nuées de poussière.

Un des villages les plus endommagés, après Benavente, est Salvaterra, bourg bâti sur le pliocène, 6 km. au nord de Benavente et à peu près aussi peuplé.

La plupart des maisons sont restées debout, une grande partie cependant ont dû être démolies; beaucoup d'autres, quoique ayant souffert, sont encore habitables. Il y eut 2 victimes.

Le village a été inégalement éprouvé, comme le montre la capricieuse distribution des dégâts; ceux-ci paraissent causés en majeure partie par des secousses de l'W. à l'E. Les traces de mouvements verticaux sont plus rares ici qu'à Benavente.

Dans la fig. 6, on voit une cheminée partiellement détruite et penchée vers l'E. Elle était construite en terre argileuse, soutenue au milieu par un tuyau en tôle: ce cylindre s'est ployé vers l'E. et la terre s'est partiellement émietlée.

On remarque sur la même figure que seules les tuiles de type marseillais n'ont pas été déplacées; leur plus grande stabilité a été constatée ici comme ailleurs.

Dans la sacristie, les briques du fond d'une niche se sont soulevées de quelques centimètres, ce qui prouve l'existence de secousses verticales; toute l'église d'ailleurs a été fortement ébranlée et a besoin de réparations importantes.

Une croix, surmontant l'un des pilastres de la chapelle du cimetière, a tourné sur son axe, dans le sens des aiguilles d'une montre.

Plus d'un mois après le tremblement de terre, on voyait encore à

⁽¹⁾ La relation écrite de cette observation m'a été donnée par Mr. NEVES DE CARVALHO (Benavente). On a fait des observations semblables à Móra (Alemtejo).

Tejo dos Cabeceiros, près de Salvaterra, de nombreuses traînées de sable, vestiges de longues fentes par lesquelles l'eau avait abondamment jailli. A l'extrémité de l'une d'elles, on remarquait une ouverture par laquelle un homme aurait facilement pu passer (fig. 7).

Dans cette région, les nombreuses fentes étaient grossièrement parallèles, à la distance de 20 à 50 mètres les unes des autres.

Elles étaient larges d'un demi-mètre en moyenne et se dirigeaient vers le Tage avec une orientation N. 30° W.

Le parallélisme de ces fentes à cet endroit paraît indiquer un déplacement horizontal des couches superficielles dans la direction à peu près N. E.-S. W. ou vice-versa.



FIG. 7
Fente dans le sol, près Salvaterra; au fond, le Tage
(Cl. Bensaude)



FIG 8
Une rue à Samora

Samora Correia, à 8 kilomètres S. W. de Benavente, se compose d'environ 500 maisons abritant un peu plus de 2000 habitants.

Ce bourg est aussi bâti sur les sables pliocènes.

Le tremblement de terre y causa 7 victimes et renversa beaucoup de maisons; d'autres, restées en très mauvais état, furent dé-

molies pour éviter des effondrements; d'autres, demeurées debout, n'ont besoin que de petites réparations. A Samora, comme à Benavente, les constructions écroulées étaient, pour la plupart, des maisons de paysans.

L'église, lourde construction en pierre, qui souffrit peu lors du séisme

de 1755, a été fortement lézardée par le dernier tremblement de terre et nécessite une restauration radicale. On aperçoit ladite église à l'arrière-plan de la photographie ci-jointe (fig. 8).

Des mouvements verticaux et rotatoires se sont aussi fait sentir à Samora.

Dans la chapelle du cimetière, qui a été peu endommagée, une statuette de 50 centimètres environ fut retrouvée après le séisme, encore debout, mais ayant tourné de 180°.

Des faits semblables ont été observés ailleurs.

Les mouvements rotatoires sont généralement considérés comme la conséquence de secousses verticales. Cette explication ne paraît pas d'accord avec un fait observé, malheureusement, par deux personnes seulement, dans une taverne située près de l'église de Samora. Ce petit établissement est au rez-de-chaussée; le plafond est tout simplement formé par le plancher du premier étage; à l'une des planches est fixé un lustre très primitif, en forme de T renversé, portant une lampe à pétrole à chaque extrémité de la branche transversale; la tige cylindrique de ce lustre traverse la planche et peut tourner librement dans le trou par lequel elle passe. La tenancière et sa fille, seules personnes présentes lors du tremblement de terre, nous racontent leurs observations de la façon suivante: une forte secousse verticale fendit la couche de béton qui recouvre le sol et jeta par terre toute la vaisselle des étagères; le lustre, avec ses deux lampes, se mit à tourner très vite autour de sa tige «comme un dévidoir». Cette rotation, décrite très nettement par les deux témoins, ne me semble pas avoir pu être causée seulement par une impulsion verticale.

Des fentes se sont aussi formées dans les champs près de Samora. Quelques-unes ont rejeté de l'eau et du sable pendant plusieurs heures.

Dans les trois petites villes mentionnées et dans quelques localités environnantes, les habitants logent encore, partiellement, dans des baraquements provisoires, en attendant la reconstruction de leurs demeures; dans quelques lieux moins endommagés, ils n'osent pas rentrer chez eux, de peur des fréquentes répliques.

Plusieurs localités de la rive orientale du Tage sont à peu près dans le même état que Salvaterra et Samora. Citons en premier lieu: S. Estevão (3 victimes), Marinhaes (E. de Salvaterra), Barrosa (S. E. de Benavente) et quelques maisons et hameaux isolés. (V. note pg. 129).

Sur la rive occidentale du fleuve, d'autres endroits ont éprouvé aussi des dégâts assez importants, entre autres: Alverca, Villa Franca, Castanheira, Azambuja, Vallada, Reguengo, Cartaxo et la ville de Santarem. En général, cependant, les effets du séisme sont moins graves sur la rive droite que sur la rive gauche du Tage. On peut dire que la région où le tremblement de terre a été le plus destructif, dans la vallée

du Tage, s'étend autour de Benavente depuis à peu près Castanheira à l'W. jusqu'à Coruche à l'E. et s'allonge en pointe jusqu'à Santarem.

On a observé aussi des mouvements rotatoires sur la rive occidentale du fleuve; seulement, ces déviations angulaires se sont produites dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ⁽¹⁾. Ceci a été observé à Villa Franca, à Azambuja et à Cartaxo.

Les mouvements rotatoires en sens opposé sur les deux rives du fleuve, paraissent provenir d'impulsions circulaires indépendantes l'une de l'autre.

Les observations faites dans la vallée du Tage et succinctement décrites ci-dessus, nous prouvent que le séisme a été surtout violent à Benavente où la composante verticale a laissé, plus que partout ailleurs, de nombreux vestiges.

Les constructions dans la vallée du Tage

Les procédés de construction les plus usités dans la vallée du Tage, sont très primitifs. Les maisons des paysans, ici comme en d'autres endroits du pays, ont souvent les murs faits de couches successives de terre détrempée et bourrée entre deux planches (taipaes) qu'on retire lorsque l'eau s'est évaporée ⁽²⁾.

La fig. 9 représente une maison de ce type, partiellement démolie par le séisme. Le mur au premier plan, fig. 10, a perdu son revêtement extérieur, ce qui permet de voir les couches de terre superposées.

Dans les maisons les plus pauvres on emploie souvent, pour encadrer les portes et les fenêtres, de simples troncs de sapins, qui remplacent la pierre de taille. Le sol est en terre battue, parfois recouverte de béton.

Les planches sur lesquelles reposent les tuiles forment en même temps plafond.

Ces maisons sont en général de plain-pied; on y ajoute quelquefois un étage supérieur; dans ce cas les solives sur lesquelles repose le second plancher sont simplement enfoncées dans les murs de terre.

Les propriétaires riverains, pour se garer des crues, construisent la partie inférieure de leurs murs, à peu près à la hauteur d'un demi-mètre, en maçonnerie ordinaire.

Des maisons ainsi construites sont naturellement peu résistantes et les secousses séismiques les détruisent facilement.

⁽¹⁾ Je ne connais du moins pas un seul cas de rotation vers la droite sur cette rive du fleuve.

⁽²⁾ Dans les régions où la pierre est abondante on bâtit en pierres sans mortier. Où la pierre est rare, comme dans la vallée du Tage, on emploie simplement de la terre plus ou moins argileuse pour la construction des murs.

Dans quelques régions on combine les deux méthodes (Torres Novas, Zezere).

La fig. 11 montre la façade de la pharmacie renversée, sur la place de l'église à Benavente.



FIG. 9
Maisons de paysan, Benavente

Naturellement ces bâtisses, très abondantes dans la région, ont mal résisté au séisme. D'après des observations répétées, on peut admettre qu'une secousse d'intensité VI (ROSSI-FOREL) lézarde les murs de terre, qui se crevaient du reste assez souvent, sans ébranlement du sol.

Une variante de cette méthode de construction, consiste à bâtir des murs en briques crues séchées au soleil. Ces briques sont faites de terre détrempée à laquelle on ajoute parfois une petite quantité de chaux. Elles sont liées entre elles par de la terre mouillée.

Les maisons ainsi bâties sont un peu plus solides que celles décrites plus haut. On construit même de cette façon des maisons bourgeoises, des granges, etc.

Les bâtisses élevés suivant ces deux méthodes sont toujours revêtues d'une couche de mortier pauvre et soigneusement blanchies à la chaux, ce qui les protège contre l'humidité.

On a observé dans ce village et aussi ailleurs des séries de façades alignées dans une même direction et renversées par le séisme comme si elles avaient toutes tourné autour d'une même charnière.

Sur la fig. 11 nous voyons distinctement les minces poutrelles enfoncées simplement dans les murs de terre.



FIG. 10
Un mur en pisé, Benavente

Ce revêtement blanc donne parfois à ces constructions un air de solidité qu'elles n'ont pas réellement.

Les briques cuites alternant avec les briques crues, sont aussi parfois employées pour rendre la construction plus résistante. Ce but n'est cependant pas atteint d'une façon bien remarquable, car il n'y a pas moyen d'établir de liaison entre les couches de briques crues et celles de briques cuites.

Des murs ainsi bâtis n'ont d'ailleurs pas mieux résisté au séisme, que les autres en pisé.

Enfin, on rencontre quelques édifices, plus ou moins luxueux, des églises surtout, en mauvaise maçonnerie ordinaire et richement ornés de balustres, de corniches et de fleurons, etc., en pierre de taille.



FIG. 11
La pharmacie (pisé), Benavente

(Cl. E. Brito)

Ces lourds ornements rendent les bâtiments aussi dangereux que les autres moins solidement construits.

Quant aux maisons d'habitation, elles sont pourvues d'énormes cheminées quadrangulaires qui ont, au moment du séisme, enfoncé plus d'un toit et mis en péril la vie des habitants. Le phénomène eût été probablement moins destructif si toutes les maisons avaient été construites en maçonnerie, ce qui n'empêche pas que ce procédé d'édification n'est pas recommandable pour la région.

On ne devrait donc pas rebâtir les petites villes suivant les méthodes traditionnelles. S'il s'agit de maisons bourgeoises, le système de la charpente intérieure en bois, classique à Lisbonne, est peut-être préférable à la construction en simple maçonnerie. Il faudrait cependant se méfier des maisons étroites et hautes, comme il en existe tant dans la capitale, sur des terrains en pente, ayant ordinairement des fondations insuffisantes et des frontons, des linteaux, des balcons, etc., en pierre de

taille. Ce genre de construction, si vulgaire depuis quelques années, devrait être, au contraire, défendu par les règlements municipaux.

L'avantage possible des charpentes *intérieures* est bien souvent compromis par le fait que la hauteur de l'édifice n'est pas proportionnée à la base, condition essentielle de stabilité.

Du reste, même parfaitement construites, ce qui n'est pas toujours le cas, ces charpentes de bois ne donnent qu'une sécurité relative. Elles sont généralement faites en sapin ordinaire qui se décompose facilement, quand il n'est pas réduit en poudre par la fourmi blanche bien multipliée depuis quelques années.

Pour que la charpente pût mériter la confiance qu'elle inspire encore, il faudrait imposer aux constructeurs l'obligation du rapport rationnel entre la hauteur et la base de chaque construction, ainsi que le choix d'un bois résistant mieux à la décomposition. Avant d'avoir subi ces modifications, les modernes maisons-baraques de Lisbonne ne sont peut-être pas plus recommandables, pour les régions séismiques, que les constructions en simple maçonnerie (1).

La construction en ciment armé, certainement préférable, est malheureusement beaucoup plus chère.

Pour les maisons de paysans à un seul étage, on ne doit pas choisir un procédé beaucoup plus coûteux que celui employé jusqu'à ce jour. Cette exigence économique rend naturellement le problème plus difficile. Une maison de pisé ou de briques crues et de bois de sapin sera toujours meilleur marché qu'une autre faite en n'importe quels matériaux plus résistants. L'idéal serait d'employer, autant que possible, les matières déjà en usage, mais en les combinant de façon à donner aux maisons une plus grande résistance.

Il me semble que le problème ainsi posé est déjà résolu jusqu'à un certain point.

Une maison *d'adobo* ou de *tabique*, comme elle est appelée dans le Minho, est bâtie, à peu près, de la manière suivante. On construit d'abord, avec des poutres de sapin, une charpente quadrangulaire ayant les dimensions de la maison. Cette charpente, fichée directement dans le sol ou reposant sur des fondations en pierre, supporte la toiture en tuiles légères (2). Sur les poutres, on cloue extérieurement et de haut en bas, des planches de sapin de 25 à 30 m.m. d'épaisseur, en laissant entre elles des interstices de quelques centimètres. Pour faciliter l'adhérence du mortier avec

(1) Après avoir écrit ce que l'on vient de lire, j'ai eu connaissance des *Instructions pour les nouvelles constructions... dans les régions endommagées par le séisme du 23 avril*, rédigées par la Commission officielle nommée le 27 avril. On y trouve d'excellentes prescriptions à imposer aux constructeurs, mais on n'y parle ni du rapport nécessaire entre la base et la hauteur des constructions ni de méthodes pour la conservation du bois de la charpente.

(2) Les tuiles de section semi-circulaire, et du type marseillais, sont beaucoup plus minces dans le Minho que dans le reste du pays.

lequel on recouvre les murs des deux côtés, on cloue en dehors et en dedans un lattis horizontal formé de lattes de 40 à 60 millimètres carrés de section et distantes de 4 à 5 centimètres les unes des autres.

Des maisons ainsi construites, tout en gardant l'élasticité des constructions en bois, sont chaudes en hiver et fraîches en été, grâce à la couche isolante de mortier qui recouvre la charpente.

Il est cependant facile de prévoir que, si une petite construction de ce genre offre des chances de résistance, le mortier tombera au premier ébranlement. A Torres Novas et à Thomar, j'ai eu l'occasion de voir des maisons de ce genre; seulement, on y emploie le pisé à l'intérieur et les planches à l'extérieur, c'est-à-dire que chaque mur représente une boîte bourrée de terre détrempee.

Cette modification a l'avantage d'empêcher la chute du pisé. On pourrait facilement améliorer cette méthode primitive en créosotant le bois, en mêlant de la paille hachée à la terre détrempee ou en y ajoutant un peu de ciment, en donnant aux murs une épaisseur plus grande à leur base qu'à leur sommet, etc.

Des maisons ainsi bâties ne reviendraient pas beaucoup plus cher que celles construites par les paysans jusqu'à ce jour dans la vallée du Tage et offriraient certainement une résistance beaucoup plus grande.

Que l'on cherche à résoudre le problème de cette façon ou d'une autre, il faudrait, je crois, avoir toujours en vue le côté économique de la question; autrement on exigerait du peuple de lourds sacrifices dans le présent pour éviter des dangers possibles dans l'avenir; le peuple retournerait à ses méthodes traditionnelles, malgré toutes les prescriptions techniques. La prévoyance ne peut être la vertu du laboureur, qui dépense toute son énergie à gagner, au jour le jour, le pain quotidien.

Heure — Durée — Vitesse

Après avoir comparé soigneusement les heures auxquelles on dit avoir ressenti le séisme dans les différentes gares de chemin de fer ⁽¹⁾ et les stations télégraphiques ⁽²⁾, celles indiquées par les nombreuses pendules qui se sont arrêtées lors du tremblement de terre en différents points du pays, j'arrive à la conclusion que ces chiffres sont presque tous inutilisables.

Des écarts de quelques minutes d'avance ou de retard n'ont peut-

⁽¹⁾ Les listes m'ont été aimablement fournies par les directions des Compagnies des chemins de fer «de Norte e Leste» «de Sul e Sueste» et «da Beira Alta», celles des deux dernières lignes grâce à la bienveillante entremise de Mr. le Conseiller SEVERIANO MONTEIRO.

⁽²⁾ La liste des heures observées dans les stations télégraphiques m'a été aimablement fournie par Mr. le Conseiller P. B. CABRAL, inspecteur général des télégraphes.

être pas d'importance pour le service des chemins de fer et télégraphes, par contre ils sont trop considérables pour notre but.

Je ne possède qu'une observation relative à la durée du séisme, méritant quelque confiance.

A Carcavellos, la durée du séisme a pu être déterminée par les employés de la station du câble sous-marin.

Les récepteurs (Syphon recorders), au repos lors du tremblement de terre, commencèrent à fonctionner comme des séismographes enregistreurs, traçant une ligne en zig-zag. Les sinuosités cessèrent peu après les oscillations du sol. De la longueur du dessin, on a pu déduire la durée du macroséisme.

Mr. ROBSON, ingénieur électricien, a précisé la durée des oscillations des colonnes isolantes sur lesquelles reposent les récepteurs; celles-ci ont dû continuer à trembler après la fin du séisme.

En frappant violemment avec la main une de ces colonnes on produit, pendant 3'', un tracé sinueux du récepteur.

Le tracé correspondant à la secousse séismique dura 25'', en déduisant de ce nombre les 3'' pendant lesquelles les colonnes ont dû osciller, après la cessation du tremblement de terre, on fixe la durée de celui-ci à Carcavellos à 22''.

Mr. ROBSON m'informe que la station du câble sous-marin de Villa Real de Santo Antonio a enregistré le séisme 3 minutes «environ» après celle de Carcavellos.

Ce chiffre est sans doute exagéré, le mouvement séismique ayant parcouru en moins de temps la distance beaucoup plus grande qui sépare Benavente de la station séismique de Cartuja (Grenade) (1).

Nous possédons encore quelques *impressions* relatives à la durée du tremblement de terre fournies par les correspondants des journaux, quelques-unes d'entre elles nous serviront, faute de mieux, à établir une comparaison approximative de la durée du phénomène macroséismique en différents points du pays.

(1) L'heure de l'observation, à cette station m'a été aimablement communiquée par Mr. CAMPOS RODRIGUES directeur de l'observatoire astronomique (Tapada).

Durée approximative du séisme

Alcains	20''	Paredes de Coura	3''
Alcanhões	10	Pedrogam Pequena	4
Aldegallega	5	Penafiel	5
Almeirim	6	Peniche	6
Alvaiazere	5	Pinheiro de Loures	5
Ancião	7-10	Pombal	15
Arcos de Estremoz	6	Porto	6
Atalaya (Entroncamento)	4	Porto de Moz	15
Athouguia da Baleia	9	Povoa da Gallega	4
Barca d'Alva	20	Praia das Maças	5
Batalha	2	Ramalhal	2
Bemfica (Almeirim)	30	Ribeira da Pena	2
Campo Maior	2	Rio do Mouro	7
Caneças	3	Santa Anna (Setubal)	2
Carregal do Sal	10	Sameiro (Manteigas)	10
Carvalhaes (Figueira da Foz) ..	5	Sandomil	2
Castello Branco	20	Santarem	6
Chaves	5	S. Francisco da Serra	4
Columbeira	6	S. Martinho das Amoreiras ..	8
Covilhã	10-12	S. Thyrsó	6
Dois Portos	4	S. Vicente da Beira	20
Espinho	4	Serpa	52
Felgueiras	4-6	Serra de Thomar	15
Ferreira (Alemtejo)	3	Tavira	7-8
Ferreira do Zézere	20	Tondella	5
Figueira da Foz	5	Trancoso	3
Freixianda	60	Valle de Cavallos	2
Guarda	5	Valle de Peso	2
Lisbôa	5-16	Vendas Novas	3
Loriga (Ceia)	20	Vianna (Alemtejo)	3
Manteigas	15	Vidigueira	4-5
Marvão	5	Villa do Bispo	10
Monte Fidalgo (V. V. de Rodam) ..	10	Villa Cova (Arganil)	10
Moreira da Maia	15	Villa Nova de Baronía	60
Mourão	10-15	Villa Nova d'Ourem	15
Nabaes (Gouveia)	4	Villa Nova de Tezem	5
Oliveira do Hospital	10	Villa Real (Traz-os-Montes) ..	6
Ourique	2	Villar Formoso	10
Ovar	30	Vouzalla	3

On peut calculer la vitesse superficielle du séisme sur notre territoire en se basant sur les faits suivants.

Un régulateur de l'Observatoire Astronomique de Lisbonne (Tapada) s'arrêta, par suite du tremblement de terre, à 5^h 03' 8'' H. m. Lisbonne.

A l'Observatoire de Coïmbre les grandes ondes commencèrent à être enregistrées par le pendule de MILNE à 5^h 06' 30'' H. m. Coïmbre.

En admettant que le mouvement séismique se soit propagé avec la même rapidité en ligne droite dans toutes les directions à partir de Benavente, on peut calculer la vitesse entre cet endroit et Coïmbre (1).

5^h 06' 30'' H. m. de Coïmbre

03' 06'' Δ L

5^h 03' 24'' H. m. de Lisbonne lorsqu'on ressentit le séisme à Coïmbre

5^h 03' 08'' H. m. de Lisbonne lorsqu'on ressentit le séisme à Lisbonne

16'' Différence

140,7^{km} Distance de Coïmbre à Benavente

44,2^{km} Distance de Lisbonne à Benavente

96,5 Différence

$$V = \frac{96,5}{16''} = 6,031^{\text{km}} \text{ à la seconde}$$

$$\frac{44,2^{\text{km}}}{6,031} = 7'',3 \text{ Durée de propagation du séisme de Benavente à Lisbonne}$$

5^h 03' 08'' H. m. de Lisbonne (régulateur de Tapada)

07'',3

5^h 03' 0'',7 H. m. de Lisbonne lorsqu'on ressentit le séisme à Benavente

01' 32'' Δ L

5^h 04' 32'',7 H. m. de Benavente lorsqu'on y ressentit le séisme.

Pour vérifier le calcul de V, on peut se servir de l'heure à laquelle le séisme a été enregistré à l'Observatoire de Cartuja (Grenade).

5^h 40' 53'' Gr.

14' 24'' Δ L

5^h 26' 29'' H. m. de Cartuja

(1) Les heures ci-dessus indiquées par les directeurs de ces Observatoires, manquent peut-être d'exactitude: on ne sait pas si le régulateur s'est arrêté au début ou vers la fin du séisme; et, à Coïmbre, les secondes étant évaluées par des fractions de mm, l'heure indiquée est approximative.

5^h 03' 0'',7 H. m. de Lisbonne lorsqu'on ressentit le séisme à Benavente
 22' 9'' Δ L

5^h 25' 9'',7 H. m. de Cartuja lorsqu'on y ressentit le séisme

5^h 26' 29''

01' 19',3 Différence

$$V = \frac{492,6^{\text{km}}}{79'',3} = 6,212^{\text{km}} \text{ à la seconde}$$

Ce résultat paraît confirmer le premier.

Intensité

Sur la petite carte ci-jointe (Pl. IX) figurent les principales données que nous avons pu réunir sur l'intensité. Prises pour la plupart dans les journaux quotidiens, principalement dans le «Diario de Noticias» et le «Seculo» de Lisbonne, elles ne méritent pas toutes une égale confiance. Les renseignements des journaux sont même parfois si vagues et si laconiques, surtout lorsqu'il s'agit de faibles intensités, que nous les aurions quelquefois négligés si nous en eussions possédé de plus précis. Dans des cas particulièrement douteux, nous faisons suivre les signes indiquant l'intensité d'un point d'interrogation. Des observations personnelles, réalisées au cours de plusieurs excursions, ou qui nous ont été transmises ont également servi à l'ébauche de la carte.

L'échelle que nous avons employée ne coïncide ni avec celle de ROSSI-FOREL ni avec celle de MERCALLI, l'expérience nous ayant montré qu'elles ne s'adaptent pas tout à fait à notre pays. On sait qu'elles sont basées, pour les degrés inférieurs, sur le mode de perception du séisme par l'homme; et pour les degrés supérieurs, sur les dommages soufferts par les constructions.

Pour tirer quelque parti des renseignements incomplets sur les faibles intensités, nous avons été porté à modifier les degrés les plus bas.

L'émotion provoquée par les séismes est plus forte parmi nous que chez les peuples pour lesquels ces échelles ont été composées. La panique, par exemple, s'établit chez nous dès que le tremblement de terre est nettement perçu, même lorsqu'il est faible. Cette impressionnabilité excessive est certainement due au terrible souvenir de la catastrophe de 1755, souvenir ravivé par les descriptions alarmantes des récents événements survenus principalement dans l'Italie méridionale.

Nos constructions de maçonnerie, de moyenne résistance, nous paraissent plus faibles que celles prises comme échelon par les auteurs indiqués plus haut; nos murs se fendillent, nos stucs s'écaillent, à des degrés plus bas.

Les maisons mentionnées, en pisé ou en brique crue, sont fort répandues dans le pays et abondent surtout dans la région la plus éprouvée. Elles sont encore moins résistantes que celles en maçonnerie.

Ces faits nous ont amené à composer l'échelle provisoire suivante qui, bien que probablement défectueuse, nous a permis de classer les éléments dont nous disposions pour cette petite étude. L'emploi de toute autre nous aurait conduit à exagérer l'intensité réelle.

Echelle

- I. Mouvement microséismique noté par les séismographes seuls.
- II. Mouvement perçu seulement par un petit nombre de personnes, à l'intérieur de peu de maisons.
- III. Mouvement perçu à l'intérieur des maisons, rarement sensible dehors.
- IV. Mouvement nettement perçu à l'intérieur des maisons. Craquement des planchers, ébranlement des portes et fenêtres. Quelques personnes, troublées, sortent de leurs habitations.
- V. Mouvement perçu par la majeure partie de la population. Tintement de quelques sonnettes. Chute de petites écaillés du stuc des plafonds. Légères fentes dans les murs de terre. Trépidation des tuiles creuses formant les toitures de quelques maisons.
- VI. Oscillations de lustres et objets suspendus. Visible ébranlement des arbres. Arrêt de pendules. Renversement de menus objets dans les armoires de salles à manger. Fentes apparentes dans les murs de terre. Légères fentes dans les murs de maçonnerie. Les travailleurs de terre ont peine à conserver l'équilibre. Cris et pleurs des femmes.
- VII. Glissement de quelques tuiles creuses sur les toits. Dans les champs, quelques travailleurs perdent l'équilibre. Fentes dans les cheminées. Renversement de quelques-unes. Fentes appréciables dans les murs de maçonnerie. Crevasses dans les murs de terre. Quelques vieilles maisons de pisé abandonnées par prudence. Tintement des cloches dans les églises.
- VIII. Eboulement partiel ou total de quelques maisons de pisé. Crevasses dans les murs de maçonnerie. Chute de cheminées. Quelques maisons de maçonnerie abandonnées par prudence. Rares blessés.
- IX. Eboulement partiel ou total de maisons de maçonnerie. Quelques victimes isolées.

X. Ruine de beaucoup de constructions. Quelques-unes seules sont encore habitables, mais plus ou moins endommagées. Victimes (1).

Sur la petite carte qui accompagne ces notes (Pl. X), nous nous sommes abstenus de tracer des isoséistes; nous avons préféré employer de petits cercles d'autant plus chargés qu'ils indiquent une intensité plus forte. Ce procédé, moins graphique, est aussi moins sujet à erreurs ou à des généralisations simplistes.

Un coup d'œil jeté sur la carte nous montre un apparent désordre dans la distribution des intensités. Ceci dépend surtout de ce qu'en dehors d'un centre séismique principal dans la vallée du Tage, des centres secondaires se sont manifestés ailleurs.

A partir de Benavente, l'intensité diminue plus ou moins rapidement dans la vallée du Tage. Cette décroissance est généralement plus sensible dans les directions perpendiculaires au cours du fleuve. Ordinairement, l'intensité, pour un point donné, dépend aussi de son altitude: ainsi, par exemple, le petit village de Marinhaes, à E. N. E. de Salvaterra, a été fortement endommagé; tandis qu'à Gloria, à 3 kil. à l'E, et plus élevé, l'intensité paraît avoir été de trois points inférieure (2). Comme ces deux endroits se trouvent sur le pliocène, il est probable que cette diversité est surtout dûe à la différence d'altitude.

Sur la rive gauche du Tage, entre Almeirim et Muge, lorsqu'on s'éloigne du fleuve, l'intensité décroît plus rapidement que sur la rive opposée. Il est probable que ce fait n'a pas pour uniques causes le relief du sol et la distance de la rive, mais peut-être aussi l'existence à petite profondeur de roches paléozoïques plus élastiques que les couches superficielles.

La vallée du Tage divise la zone mégaséismique en deux parties pas tout à fait symétriques. Le long du fleuve se trouvent la plupart des grandes intensités (3). Il n'est pas probable que leur accumulation sur les deux rives soit due seulement à la dépression de la vallée du Tage, puisque cette dépression du terrain s'étend encore au-delà de Santarem sans que les plus fortes intensités se rencontrent alors sur les rives du fleuve.

La violence des dégâts sur les bords de ce cours d'eau, serait expliquée en admettant l'existence d'une faille sur laquelle coulerait le

(1) Pour compléter cette échelle il conviendrait d'y ajouter encore deux degrés de plus forte intensité qui n'ont cependant pas été observés à l'occasion du séisme du 23 Avril.

(2) A Agueda, par exemple, le séisme n'a été ressenti que dans la partie basse de l'endroit, point dans les hauteurs.

(3) Aussi bien sur le quaternaire que sur le tertiaire et le secondaire.

fleuve et qui aurait joué à partir de Santarem. La présence de sources minérales, sur la rive droite a déjà été présentée comme preuve de la réalité de la faille du Tage (CHOFFAT).

La constatation de mouvements rotatoires inverses des deux côtés de l'eau semble aussi confirmer l'hypothèse que la vallée du Tage coïncide avec la limite de deux compartiments géologiques.

La direction moyenne de la rivière Sorraia, sur laquelle sont situés Benavente, Barrosa et Coruche, se confond également avec une ligne de plus forte intensité. Au cours d'une excursion, de Coruche à Almeirim, j'ai pu constater la diminution des dégâts à mesure que l'on s'éloigne du cours d'eau. Comme il est facile de le comprendre, l'aire de rencontre des deux vallées agissant comme des bandes de plus forte intensité, devait être la plus éprouvée: or, Benavente est sans doute l'endroit le plus rapproché de cette rencontre et Benavente est également l'endroit qui a le plus souffert.

On établit ainsi un rapport entre la région la plus agitée et deux accidents orographiques; ceux-ci étant, à leur tour, probablement reliés à deux accidents tectoniques (1).

La distribution des maxima et des minima d'intensités, sur la lisière mésozoïque au nord du Tage, est essentiellement due à l'existence de deux autres centres séismiques: celui de Porto de Moz et celui du Zezere.

Le premier se trouve justement dans une région très disloquée et où les failles abondent. Vers l'E., se trouve le bassin d'effondrement de Ourem, signalé également par de hautes intensités.

Le second, celui du Zezere, à son tour, est apparemment relié à la limite géologique entre le mésozoïque et le paléozoïque. Son existence se vérifie nettement, surtout par l'étude des répliques dont nous parlerons plus loin.

Le maximum observé au cap Espichel, extrémité de la chaîne de l'Arrabida, se comprend facilement lorsqu'on sait combien la tectonique de cette région est favorable à l'instabilité séismique (2).

L'ensemble de ces faits révèle une intime dépendance entre la distribution des intensités séismiques et les accidents tectoniques du pays.

Une quatrième région séismique, bien dénoncée surtout par les répliques, doit avoir son centre près d'Evora. L'insuffisance de renseignements venant de la province de l'Alemtejo, ne permet pas de bien nous rendre compte de son importance.

(1) Si cette interprétation est la vraie, comme je le crois, le mot épicentre, dans sa signification traditionnelle, ne devrait pas être appliqué à Benavente; la notion d'hypocentre ne correspondrait pas non plus à une réalité dans la vallée de Tage. Il s'agirait ici de vibrations le long de deux failles se croisant probablement à l'W. de Benavente.

(2) CHOFFAT, Essai sur la tectonique de la chaîne de l'Arrabida. Lisbonne 1908.

Les secousses prémonitoires dont nous avons parlé plus haut, nous font croire à l'existence d'autres petits foyers disséminés.

Malgré la violence du tremblement de terre dans la vallée du Tage, le mouvement séismique n'eût probablement pas été aussi étendu sans l'action simultanée des foyers secondaires.

L'exemple d'Evora surtout nous montre qu'il serait erroné de considérer la partie portugaise de la Meseta à l'abri de secousses séismiques.

La diminution de l'intensité au-delà de la limite du paléosoïque, au nord du Tage, n'est pas seulement dûe à l'élévation du terrain; mais aussi, au peu d'importance des foyers qui s'y sont manifestés, ainsi qu'à la plus grande élasticité des roches paléosoïques. Rien ne prouve cependant qu'ils ne se manifesteront pas plus violemment en une autre occasion.

Répliques

Les renseignements des journaux sont à peu près le seul moyen dont on dispose pour cataloguer les répliques ressenties depuis le 23 avril. J'ai pu vérifier à différentes reprises que, seules, les plus violentes ont été mentionnées par la presse (¹).

Nous avons donc connaissance d'un nombre de répliques relativement petit par rapport à la totalité. Leur étude conduit cependant à d'intéressants résultats.

En admettant que les répliques négligées étaient surtout les plus faibles, ce qui est fort probable, il nous reste de quoi établir *approximativement* la fréquence relative des secousses d'une certaine violence en différents endroits.

Nous avons coordonné par mois les secousses dont nous avons connaissance dans la liste qui suit ce paragraphe et nous avons cherché à en donner une représentation graphique dans la petite carte ci-jointe (Pl. X).

La courbe des 9 secousses au tour du centre principal est formée par la jonction de deux ellipses ayant, l'une le Tage pour grand axe et l'autre la Sorraia.

L'aire de 20 à 50 secousses s'allonge un peu de l'E à W tandis que l'aire de plus de 100 répliques ne comprend que Benavente et les environs.

Le tracé de ces courbes confirme ce que nous disions de l'existence probable de deux failles: l'une, celle du Tage; l'autre, celle de la

(¹) A Benavente surtout on sent encore souvent de légères secousses et des bruits séismiques dont les journaux ne parlent pas (30 novembre).

Sorraia; c'est, quoi qu'il en soit, le long de ces deux cours d'eau que le nombre des chocs a été de beaucoup le plus élevé.

La décroissance du nombre de secousses à mesure qu'on s'éloigne de Benavente nous prouve que cet endroit a été souvent l'épicentre des répliques de la vallée du Tage; les plus faibles n'ayant été ressenties qu'à une courte distance de cette petite ville.

Nous n'avons pas tracé les courbes inférieures à celle de 9 secousses dans la vallée du Tage, parce que les points en étant très clairsemés, elles auraient été forcément trop hypothétiques.

Les endroits ayant senti plus de 2 et moins de 9 répliques se trouvent de préférence à l'W du Tage, longeant la Serra de Montejunto, région dont l'instabilité séismique a déjà été reconnue à l'occasion d'autres séismes (1).

Faute d'observations assez nombreuses nous ne pouvons pas délimiter l'aire de 9 secousses autour de la ville d'Evora, nous nous contentons de tracer sur la carte autour de cette ville un cercle d'un rayon arbitrairement choisi.

Les petits foyers de Porto de Moz et du Zezere nous sont dénoncés par des aires de 3 à 5 secousses.

Les points noirs indiquent l'emplacement des localités ayant senti au moins deux secousses; les points dans un petit triangle, les endroits où des chocs prémonitoires dont nous avons connaissance ont été perçus le 23 avril. Notons encore que les foyers de la vallée du Tage, de Porto de Moz, du Zezere et d'Evora ont manifesté leur autonomie à l'occasion de plusieurs répliques. Il y eut, par exemple, de fortes répliques dans la vallée du Zezere, qui n'ont pas eu de répercussion dans le Tage et vice-versa. La même chose peut se dire de chaque centre par rapport aux autres; ils ont seulement joué, tous ensemble, à l'occasion du séisme du 23 Avril et de la forte réplique du 2 Août. Ces faits conduisent à admettre l'existence de plusieurs foyers indépendants, qui fonctionnent par sympathie, quand l'un d'eux se manifeste violemment, mais qui peuvent jouer chacun isolément quand le réveil de l'un des foyers n'est pas impétueux.

Ce paragraphe n'a d'autre objet que de confirmer ce que nous avons dit d'autre part à propos de l'emplacement des principaux foyers séismiques. J'entreprendrai ailleurs une étude plus détaillée des répliques.

(1) P. CHOFFAT Com. da Com. do serv. geologico, tom. 5, fasc. 2, pag. 305.

**Répliques mentionnées par les journaux
jusqu'au 30 Novembre**

Localités	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septemb.	Octobre	Novemb.	Total
Abrantes.....	2				1				3
Abrigada	3				1				4
Alandroal					1				1
Alcacer do Sal.....	2				2				4
Alcanena					1				1
Alcochete					2				2
Alcoentre	1								1
Aldeia da Matta					1				1
A. dos Francos	1								1
Alemquer	4	2	2		2				10
Alfagar					1				1
Alguber	2								2
Alhandra	4	1			2				7
Almada	1				2				3
Almeirim	2	3	1		1				7
Alpedriz					1				1
Alpiarça					1				1
Alqueidão de St. ^o Amaro.			1						1
Alter do Chão					1				1
Alvaiazere	1		2		1				4
Alverca	3				1				4
Alvito	1								1
Amiaes de Baixo.....	3				1				4
Ancião.....					1				1
Arega	2		1		1				4
Arneiro					1				1
Arrayolos					1				1
Arruda dos Vinhos.....	4				1				5
Aveiras de Cima.....	4	1			1				6
Aveiro.....					1				1
Avellar					1				1
Aviz.....	1				1				2
Azambuja.....	5	7	5	1	6	2			26
Azinhaga	1				1				2
Azoia de Baixo	2								2

Localités	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septemb.	Octobre	Novemb.	Total
Batalha.....					1				1
Barcellos.....	1								1
Beja.....					1				1
Beco de Santo Aleixo....	1		2						3
Benavente.....	23	31	36	26	7	23	6	1	153
Benavilla (Aviz).....	1								1
Bombarral.....	1								1
Braga.....	1								1
Bucellas.....	1				1				2
Cabaços.....	1								1
Cacem.....					1				1
Caldas da Rainha.....			1		1				2
Camarate.....					1				1
Cano.....					1				1
Cardigos.....			1						1
Carcavellos.....					1				1
Carregado.....	1	1			1				3
Cartaxo.....	1	1			2				4
Cascaes.....	1		1						2
Carril.....	1		1		1				3
Casal d'Ouro.....	1	1							2
Carvalhaes.....					1				1
Castellejos.....	1								1
Castanheira.....	9	9	9	8	1				36
Caxias.....					1				1
Certã.....	1		1						2
Cezimbra.....					1				1
Chamusca.....					1				1
Chelleiros.....					1				1
Cinco Villas.....	1								1
Cintra.....	2				1				3
Coimbra.....					1				1
Collares.....					1				1
Constancia.....					1				1
Condeixa.....					1				1
Cortém (Cal. ^s da Rainha).					1				1
Coruche.....	16	18	2	1	1				38
Cova da Piedade.....					1				1

Localités	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septemb.	Octobre	Novemb.	Total
Crato					1				1
Dois Portos.....	1				2				3
Elvas					1				1
Ericeira					2				2
Espinhal	1				1				2
Evora.....	4	3			2				9
Feliteira	2				1				3
Ferreira do Zezere	2		1		1				4
Figueira da Foz.....		1	1						2
Figueiró dos Vinhos.....	3		1		1				5
Fronteira					1				1
Freiria.....	1								1
Gavião.....	1				1				2
Gloria					1				1
Gollegã	1								1
Gouveia.....					1				1
Guarda					1				1
Lagos.....					1				1
Leiria	1				2				3
Lenda.....					1				1
Lisboa	2		1		1				4
Loures					1				1
Lourinhã					1				1
Lousa de Cima	1								1
Lumiar					1				1
Mação					1				1
Maças de D. Maria.....					1			1	2
Mafra.....	1								1
Marinhaes.....			1						1
Marvão					1				1
Mattosinhos	1								1
Merceana.....	2				1				3
Minde	3				1				4
Miranda do Corvo.....					1				1
Monforte	1								1
Monte de Caparica					1				1
Montargil	3								3
Montemór-o-Novo	2				1				3

Localités	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septemb.	Octobre	Novemb.	Total
Mora	3				1				4
Muge	1	1	1			1			4(*)
Moura					1				1
Niza					1				1
Nazareth	1								1
Obidos					1				1
Odivellas					1				1
Oeiras					1				1
Outeiro do Marco			2						2
Pedrogam Grande			1		1				2
Pedrogam Pequeno	1								1
Penacova					1				1
Pero Moniz	1								1
Peniche			1						1
Pombal					1				1
Ponte de Sôr	1				1				2
Pontevel		1			1				2
Portalegre	1				1				2
Porto			1						1
Portel					1				1
Porto de Moz	2				1				3
Povoa de Madas					1				1
Praia das Maças	1								1
Redondo					1				1
Riachos					1				1
Rio Maior	2		1		1				4
Rio do Mouro	1								1
Runa	1				2				3
Sacavem	2				1				3
Salvaterra	23	25	8	1	1				58
Samora	5	3	1	1	2	1			13(**)
Santarem	9	2	3		2				16
S. Domingos de Carmões ..		1	1		1				3
S. Estevam			2	4	2	1	1		10
S. Julião da Barra					1				1
S. Martinho do Porto			1						1
Sattam	1								1
Serpa					1				1

Localités	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septemb.	Octobre	Novemb.	Total
Sernache do Bomjardim..			1						1
Setubal					2				2
Sebral de Mont'Agraço ..	3				1				4
Soure					1				1
Souto	1								1
Sousel	1				1				2
Taboa	1								1
Thomar					1				1
Trafaria					1				1
Torres Novas	1		1		1				3
Torres Vedras					1				1
Tremez	1								1
Vallada	2		2	1	1	1	1		8 ^(*)
Unhos								1	1
Valle de Cavallos	2				1				3
Vendas Novas	1								1
Valle da Figueira					1				1
Valle de Vahide	1								1
Vianna do Alemtejo					1			1	2
Villa Franca de Xira	4				2				6
Valle de Passos			1						1
Villa Nova d'Ourem					1				1
Villa Nova da Rainha ...					1				1
Villa do Rei					1				1
Vimioso	1								1
Vimieiro								1	1
Vizeu	1								1

(*) D'après les renseignements de Mr. EDUARDO SANTOS, de Vallada, ces chiffres sont certainement trop bas. J'admets dans la carte un minimum de 9 secousses pour Muge et Vallada au lieu de 4 pour le premier endroit et de huit pour le second indiquées, par les journaux.

(**) D'après les renseignements de Mr. NEVES DE CARVALHO, de Benavente, un nombre considérable de secousses violentes n'a pas du être compté à Samora; dans la carte j'admets un minimum de 20 secousses au lieu de 13 indiquées par le «Diario de Noticias» et le «Seculo».

Résumé et conclusions

1 — Le séisme du 23 avril n'a eu qu'une faible répercussion dans la mer, le mouvement n'ayant probablement pas été transmis d'une façon perceptible à plus de 15 milles de la côte.

Les marégraphes n'ont enregistré aucun mouvement anormal du niveau de la mer.

2 — Le séisme a été dû à l'action de différents foyers, le plus important se trouvant au croisement des directions du Tage et de la Sorraia. Les lignes de plus forte intensité ont suivi ces deux cours d'eau.

3 — Des mouvements rotatoires inverses furent observés sur les deux rives du Tage; sur la gauche, ils se firent, sauf une exception connue à Benavente, de gauche à droite; sur la rive droite, de droite à gauche.

4 — La forte réplique qui eut lieu la nuit du 16 au 17 août, a été accompagnée de phénomènes lumineux, le tremblement de terre du 23 avril probablement aussi.

5 — La vallée du Tage a probablement souffert un petit tassement qui s'est manifesté surtout par l'expulsion d'eau et de sable, phénomène qui, à quelques endroits, a duré de plusieurs heures à plusieurs jours après le séisme et s'est renouvelé à l'occasion de quelques répliques violentes⁽¹⁾. Les fentes du sol sont probablement, en partie, la conséquence de fractures des roches sous jacentes aux dépôts superficiels, et en partie, dues à des déplacements latéraux, ou aux deux causes combinées.

6 — L'emplacement des foyers est apparemment lié à des accidents tectoniques, ce qui prouve que le séisme est dû à la même cause qui a produit, dans le passé, des plissements, des failles, des dislocations et des effondrements, nombreux surtout le long de notre côte.

7 — Les tensions orogéniques suffisent à expliquer le séisme. Rappelons-nous que des roches fortement comprimées peuvent agir comme de vrais explosifs, quand elles viennent à éprouver une décompression subite⁽²⁾. Les chocs prémonitoires préparent et annoncent une prochaine perturbation, les répliques un nouvel ajustement graduel des blocs terrestres rompus et déplacés.

8 — Mr. CHOFFAT a établi une classification de nos tremblements de terre les plus connus⁽³⁾. Il les classe en :

(1) Mr. CHOFFAT, dans sa communication préliminaire à l'Académie, a également admis un tassement du bassin tertiaire du Tage.

(2) De Montessus de Ballore — La Science séismologique, pag. 543.

(3) Comm. da comissão do serviço geológico, tom. 5, fasc. 2, pag. 305.

A — Séismes de grande extension, ayant leur centre dans les profondeurs de l'Océan, en face de la côte occidentale.

B — Séismes ayant leur centre en Andalousie, s'étendant faiblement jusqu'en Portugal.

C — Séismes locaux ayant parfois une forte intensité, (Serra da Estrella, de Montejunto et Batalha) (1).

A ces trois catégories on devra en ajouter une quatrième, à laquelle appartient le tremblement du 23 avril :

D — *Séismes de grande extension, ayant leur centre principal dans la vallée du Tage.*

Note à la pag. 108.

Mr. THIAGO C. MOREIRA SALES, médecin à Benavente, a eu l'obligeance de nous fournir la note suivante sur le nombre des morts et des blessés par le tremblement de terre :

Concelho de Benavente		Concelho de Salvaterra
Morts	Blessés	Morts
Benavente 27 41 (dont 3 morts à l'hôpital de Lisbonne)	Salvaterra 2
Samora. 7 7	
S. Estevão..... 3 3	
Total..... 37 51 2

(1) Nous avons non mé ce dernier, centre de Porto de Moz.

Séance ordinaire du 30 juin 1909

Le séance est ouverte à 9 heures.

Présidence de M. ALMEIDA LIMA, président; secrétaires: M. ATHIAS et B. FERREIRA.

Membres présents: MM. OLIVEIRA BELLO, CELESTINO DA COSTA, A. LUISIER, OLIVEIRA PINTO, A. DE SEABRA, A. BETTENCOURT, COSTA FERREIRA, F. NEWTON, titulaires; F. BETTI et C. RIBEIRO, associés.

Le procès-verbal de la séance du 9 juin est lu et adopté.

Correspondance. — M. le Prof. CH. NICOLLE adresse des remerciements pour la nomination.

Le *Museu Paulista*, le *Smithsonian Institution of Washington*, le *Département de l'Agriculture du Buitenzorg* et la *Société Zoologique de Genève* envoient des publications en échange de notre Bulletin.

Aquarium Vasco da Gama. — Le Président annonce à l'Assemblée que Son Excellence le Ministre de la Marine est disposé à confier à la Société la direction et l'administration de l'Aquarium de Lisbonne pour y exécuter des recherches scientifiques et pour servir à l'instruction populaire. Il demande à l'Assemblée l'autorisation pour accepter la proposition et signer le contrat avec le gouvernement. Accordé.

Congrès International de Radiologie et Electricité. — M. OLIVEIRA PINTO propose que la Société se fasse représenter à ce Congrès, qui doit se tenir à Bruxelles en 1910. Pour étudier la question et organiser la représentation, on nomme une commission composée par MM. PINTO, PALHINHA, COSTANZO et A. LIMA, de Lisbonne, et MM. FERREIRA DA SILVA et A. DE AGUIAR, de Porto.

Communications. — M. SEABRA: *Quelques observations sur la métamorphose de l'Aglaope infausta* (L.) et l'un de ses parasites, la *Sarcophaga arvensis* REB.

M. COSTA FERREIRA: *Sur une tête momifiée appartenant au Musée Bocage.*

Élections. — Sont élus membres associés MM. le Dr. ALBERTO BARROS CASTRO et LUIS DE SOUSA ADÃO.

M. NEWTON remercie pour son élection.

La séance est levée à 10 heures et demie.

Quelques observations
sur la métamorphose de l'*Aglaope infausta* (L.)
et l'un de ses parasites,
la *Sarcophaga arvensis* Reb.

PAR

A. F. DE SEABRA

Dans nos études sur les métamorphoses de l'*Aglaope infausta*, qui vient de faire une dangereuse invasion dans les vastes amandaires de la province de l'Algarve et autres régions du Portugal, nous avons fait quelques observations que nous croyons intéressantes pour l'histoire de cette espèce et de l'un de ses plus importants parasites, la *Sarcophaga arvensis*.

On sait bien que l'*Aglaope* est une de ces espèces dont l'époque des métamorphoses semble varier très sensiblement avec le climat des pays et peut-être même avec la rigueur des saisons.

La chenille a été signalée, dans l'espace de deux mois, aux amandaires du Douro, de Traz-os-Montes, près de Chaves, et de l'Algarve, parraissant d'abord au Douro puis à Chaves et dernièrement à l'Algarve. Nous en avons observé directement à Lagos (Algarve) et là nous avons trouvé des chenilles tout à fait développées aux premières semaines de Mai. Ces chenilles faisaient leurs cocons variant du blanc pur au rose plus ou moins foncé, agglomérés au bout des branches et rarement sur la page inférieure des feuilles et au milieu des Mousses et Lichens des troncs. Sa métamorphose durait 25 à 29 jours.

La ponte, éparse sur les fentes et les plis des troncs, est de 280 à 240 œufs très petits et d'un jaune clair.

Les cocons sont ouverts à l'une de leurs extrémités, par une fente oblique et la chrysallide sort avec le papillon.

En captivité les femelles, après avoir été fécondées, se conservent 5 à 6 jours dans un état peu actif, leur abdomen devient extrêmement volumineux, les segments se dilatent, la ponte souvent ne réussit pas et elles meurent.

Le 6 Juin nous avons signalé de nouvelles chenilles nées certainement des premières pontes. Ces chenilles doivent donner origine aux papillons qui doivent faire, jusqu'au mois d'Août, les pontes hibernantes.

Dans une boîte où nous avons conservé un grand nombre de cocons de l'*Aglaope*, il est apparu de nombreuses Mouches semblables à la *Sarcophaga carnaria*, mais appartenant à l'espèce *arvensis*. Ce n'est pas la première fois que nous avons signalé cette espèce parmi les Papillons qui sortent des nids, tels que le *Liparis*, la *Porthesia*, les Processionnaires du Pin et même dans les insectarium où nous avons conservé des Sauterelles qui ont envahi les champs de l'Alemtejo et d'autres provinces, le *Stauronotus marrocanus*. Pour ces dernières nous croyons qu'elles se développaient seulement dans les cadavres.

Pour vérifier les époques précises des métamorphoses de l'*Aglaope* nous avons mis des chenilles à même de faire leurs cocons dans des boîtes à part. La première qui a été ainsi isolée a fait le cocon le 2 Juin; le lendemain il était fini et le 27 Juin, c'est-à-dire au bout de 25 jours, le cocon s'est troué, mais au lieu d'un Papillon nous avons trouvé une *Sarcophaga*.

Nous avons constaté ainsi que le parasitisme est parfait et que les larves de *Sarcophaga* vivent dans les larves et même dans les Insectes vivants, se portant d'une façon tout à fait semblable aux *Ichneumons*.

C. H. FERNAULD, dans un rapport entomologique publié dans le «Annual report of the secretary of the Massachussetts», 1892, pg. 296-298, fait remarquer les doutes de M. SCHINER sur le fait du parasitisme des larves des *Sarcophaga*, qui vient d'être mis en évidence par notre observation.

Séance ordinaire du 14 juillet 1909

La séance est ouverte à 9 heures.

Présidence de M. ALMEIDA LIMA, président; *secrétaires*: M. ATHIAS et CELESTINO DA COSTA.

Membres présents: MM. CARDOSO PEREIRA, A. LUISIER, PEREIRA DE SOUSA, A. BETTENCOURT, C. TORREND, A. PACHECO, I. BORGES, AGUEDA FERREIRA, A. DE SEABRA, titulaires; SOUSA ADÃO et C. RIBEIRO, associés.

Le procès-verbal de la séance du 30 juin est lu et adopté.

Correspondance. — M. le Directeur Général de la Marine communie que Son Excellence le Ministre de la Marine à bien voulu accorder à la Société la direction scientifique et l'administration de l'Aquarium Vasco da Gama.

Aquarium Vasco da Gama. — Après le dépouillement de la correspondance, le Président annonce que le Conseil de Direction avait décidé de proposer que la direction technique de l'Aquarium fut confiée à M. SEABRA. L'Assemblée, à l'unanimité, adopte cette proposition. M. SEABRA présente des remerciements pour le choix que vient de faire la Société.

Bibliographie scientifique portugaise. — Sur la proposition de M. LUISIER, à laquelle l'Assemblée donne son entière approbation, la Société publiera tous les ans, dans son Bulletin, la liste complète des travaux sur les Sciences biologiques, physiques, chimiques et naturelles, publiés en Portugal, aussi bien par des portugais que par des étrangers, accompagnant d'une courte notice l'indication bibliographique de ceux qui seront rédigés exclusivement en portugais.

Communications. — M. A. LUISIER : *Recherches préhistoriques faites à la Serra de Monsanto. Sur l'existence du paléolithique en Portugal.*

Le séance est levée à 10 heures et demie.

Séance ordinaire du 28 juillet 1909

La séance est ouverte à 9 heures et demie.

Présidence de M. ALMEIDA LIMA, président; secrétaires: M. ATHIAS et B. FERREIRA.

Membres présents: MM. CARDOSO PEREIRA, CANTO E CASTRO, A. DE SEABRA, CORREIA MENDES, CELESTINO COSTA, titulaires et BARROS CASTRO, associé.

Le procès-verbal de la séance du 14 juillet est lu et adopté.

Correspondance. — La *Société Royale des Médecins de Budapest* envoie ses publications et demande les nôtres en échange. L'Éditeur de de la *Minerva* désire des renseignements concernant la Société, pour les insérer dans la prochaine édition de son annuaire.

La S.^e *Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft*, l'*Academia Real das Sciencias de Lisboa*, la *Natural History Society of New Brunswick* et la *Società italiana per il progresso delle Scienze* accusent réception du Bulletin.

Communications. — M. EDUARDO DE BETHENCOURT FERREIRA: *La Serra de Sintra. Notes géologiques*. Ce travail est présentée par M. CANTO E CASTRO, son auteur n'étant pas membre de la Société.

M. SEABRA présente le *Catalogue des Mammifères et les Oiseaux du Portugal* pour être publié par la Société.

M. CELESTINO COSTA: *Sur un adénome de la glande parathyroïdienne; Présence de filaments ergastoplasmiques dans les cellules du lobe antérieur de l'hypophyse du Cobaye*.

Aquarium Vasco da Gama. — M. LIMA participe que la Société a pris possession de l'Aquarium le 17 juillet et que le Conseil de Direction a nommé un Comité, constitué par le président, le secrétaire perpétuel et M. SEABRA pour administrer cet établissement, dont la direction scientifique est confiée à ce dernier naturaliste.

Élections. — Le Président, en son nom et en celui de ses collègues du Conseil de Direction, propose à l'Assemblée de nommer membres honoraires de la Société deux savants portugais des plus distingués,

MM. les Professeurs D. ANTONIO XAVIER PEREIRA COUTINHO, de Lisbonne, et JULIO HENRIQUES, de Coimbra; les travaux de ces botanistes sont trop connus pour qu'il soit nécessaire d'insister et de justifier la proposition faite à l'Assemblée. Ils sont ensuite élus par acclamation.

Sont élus: membre correspondant M. FR. SIEBENROCK, Custos du Muséum de Vienne, titulaire, M. ALBERTO DE AZEVEDO GOMES, associés MM. EDUARDO DE BETTENCOURT FERREIRA et JORGE D'ALMEIDA MONJARDINO.

M. BARROS CASTRO remercie pour sa nomination.

La séance est levée à 10 heures et demie.

Séance ordinaire du 20 octobre 1909

La séance est ouverte à 9 ¹/₄ heures.

Présidence de M. ALMEIDA LIMA, président; secrétaires: MM. BETHENCOURT FERREIRA et CELESTINO DA COSTA.

Membres présents: MM. le Prof. ANTUNES PINTO, REIS MARTINS, PAUL CHOFFAT, H. MASTBAUM, OLIVEIRA PINTO, A. LUISIER, OLIVEIRA BELLO, CARDOSO PEREIRA, ANNIBAL BETTENCOURT et J. P. GOMES, titulaires; A. FURTADO et RICARDO JORGE, associés.

Le procès-verbal de la séance du 28 juillet est lu et adopté.

Correspondance. — MM. les Professeurs JULIO HENRIQUES et PEREIRA COUTINHO et le Dr. FR. SIEBENROCK remercient pour leur nomination.

La *Société entomologique de l'Egypte*, le *Kaiserliche Biologischer Anstalt für Land- und Forstwirtschaft* de Berlin et la *Smithsonian Institution* de Washington annoncent l'envoi de leurs publications en échange du Bulletin.

Le *Département de l'Agriculture aux Indes Néerlandaises*, *The Natural History Society of New-Brunswick*, l'*Université Laval de Québec*, le *Geological Survey Office* de Wellington, la *Bibliothèque de l'Université Royale d'Upsal*, l'*Altonaer Museum*, le *Royal Botanic Garden*, la *Natural History Society of Northumberland*, *Durham and New Castle-upon-Tyne*, le *Department of Agriculture and Technical Instruction* (Dublin), le *Museu Goeldi de Historia Natural e Ethnographia* (Pará), le *Department of Interior, United States Geological Survey*, l'*Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, le *Museu Paulista* accusent réception du Bulletin.

Le Comité d'organisation du XVII^{ème} Congrès des Américanistes envoie un prospectus et une invitation.

Communication. — Le secrétaire, M. COSTA, lit, au nom de M. SEABRA, une communication sur l'état actuel de l' Aquarium.

Sur sa proposition des remerciements sont votés à M. SEABRA, directeur technique de l'établissement.

Présidence d'honneur. — Le Président fait part que S. M. le Roi a daigné accepter la Présidence honoraire de la Société et que, au cours de l'audience accordée aux membres de la Direction, S. M. a bien voulu promettre tout son appui aux diverses prétentions de la Société.

Décès. — Le Président annonce à l'Assemblée la mort de l'éminent naturaliste le Prof. A. DHORN, directeur et fondateur de l'Aquarium de Naples et d'un frère du membre titulaire M. J. PAREDES, décédé en des circonstances particulièrement tragiques. L'Assemblée s'associe au deuil des familles éprouvées.

Élections. — S. A. S. LE PRINCE ALBERT I DE MONACO est élu, par acclamation, membre honoraire de la Société.

M. le Dr. ANNIBAL DE MAGALHÃES est élu membre associé.

La séance est levée à 10 heures et quart.

Séance ordinaire du 3 novembre 1909

La séance est ouverte à 9 heures et quart.

Présidence de M. ALMEIDA LIMA, président; *secrétaires*: MM. BETTENCOURT FERREIRA et CELESTINO DA COSTA.

Membres présents: MM. A. DE SEABRA, TORREND, OLIVEIRA PINTO, J. P. GOMES, A. BETTENCOURT, CARDOSO PEREIRA, A. PACHECO, titulaires; C. RIBEIRO, A. MAGALHÃES et EDOUARD B. FERREIRA, associés.

Le procès-verbal de la séance du 20 octobre est lu et adopté.

Correspondance. — Lettre du *Transvaal Museum & Zoological Garden* annonçant l'échange de ses Annales avec le Bulletin de la Société.

Lettres de l'*Australian Association for the Advancement of Science*, du *Natural History Department of the University of Aberdeen*, de la *Tokio Zoological Society* accusant réception du Bulletin.

Communications. — M. le Prof. PEREIRA COUTINHO: *Musa ventricosa*, Welw. au *Jardin Botanique de l'Ecole Polytechnique*. Cette communication est présentée par le secrétaire, au nom de l'Auteur.

M. ED. B. FERREIRA: *Sur la carte géologique des environs de Lisbonne*. Au sujet de cette communication quelques observations sont échangées entre MM. A. BETTENCOURT, CARDOSO PEREIRA, J. P. GOMES, A. DE MAGALHÃES et l'Auteur.

La séance est levée à 11 heures et quarante minutes.

Musa ventricosa, Welw. au Jardin Botanique de l'École Polytechnique

PAR

ANTONIO X. PEREIRA COUTINHO

Il existe au Jardin Botanique de l'Ecole Polytechnique de Lisbonne un splendide exemplaire de *Musa ventricosa*, WELW., cultivé en plein air. Il est actuellement en floraison avancée et porte de nombreux fruits, remplis de graines fertiles.

Cet exemplaire provient de graines qui me furent envoyées d'Angola par mon excellent ami M. JOSÉ JOAQUIM D'ALMEIDA, actuellement titulaire de la chaire de Cultures Coloniales à l'Institut Agronomique et Vétérinaire.

La fausse tige de cet exemplaire a 3^m,50 de hauteur; de la base de la plante à l'extrémité des feuilles la hauteur totale est de 6^m,30. La circonférence de cette fausse tige, prise à 0^m,40 du sol, est de 2^m,65; au rez du sol la circonférence n'est que de 2^m,10, et à 1^m,40 au-dessus du sol elle est seulement de 1^m,50.

Les fruits formés sont très nombreux et contiennent une grande quantité de graines bien développées, mais pas encore mûres.

Le *Musa ventricosa* fut trouvé pour la première fois, dans les endroits humides et rocailleux de Pungo-Andongo, par l'illustre botaniste explorateur de l'Afrique occidentale portugaise, WELWITSCH, qui à propos de cette belle plante a écrit alors, plein d'admiration, la phrase suivante si expressive — «*Stirps mirabilis, Scitaminearum Africae regina, Angola indigena, caule prope basin saepius 3-4 pedes diametri !!*» — (WELWITSCH — *Annaes do Conselho Ultramarino* — *Parte não official* — *Serie I* — 1854-58 — *Pag.* 587).

Le nom spécifique est dérivé de cette forme si caractéristique de sa base. — «*O tronco é engrossado na base, em fórma de bolbo gigantesco, o qual não raras vezes tem 10 e mais pés de circumferencia...* Cresce quasi sempre acompanhada com Fetos arborescentes, nos declives dos

penedos, á borda dos regatos e junto ás numerosas cataratas que no dito presidio se despenham em toda a parte... Os fructos não são muito saborosos, por conterem pouca polpa, e são sempre seminiferos; as sementes são pretas, da fórma e tamanho de uma pequena avellã, contendo um embrião fungiforme no centro do albumen farinaceo, o qual, porém, nem em todas as sementes se encontra bem desenvolvido.»—(WELW. — *l. c.*, pag. 578).

Parmi une collection importante de graines africaines que, en 1858, WELWITSCH expédia pour le Portugal figuraient, sous le n.^o 45, celles de *Musa ventricosa* (*l. c.*, pag. 587). Dans une lettre à son ami BENTO ANTONIO ALVES, résidant à Lisbonne, WELWITSCH lui donnait des instructions au sujet de cette collection et lui recommandait de la diviser en quatre parts : la 1.^{ère} pour le Jardin das Necessidades, la 2.^{ème} pour le Jardin Botanique de l'Université de Coimbre, la 3.^{ème} pour M. JOSÉ DO CANTO, à S. Miguel, et pour la 4.^{ème} collection WELWITSCH laissait à son ami ALVES le soin d'en disposer pour le mieux et comme il le jugerait à propos (*l. c.*, pag. 581).

Je ne sais ce qu'il advint de ces graines de *Musa ventricosa*. BENTO ANTONIO ALVES publie, dans l'ouvrage déjà cité (pag. 593), une liste des graines des quatre collections qui le 15 Novembre 1859 avaient produit des plantes en bon état, et de celles qui n'avaient pas germé, mais il n'y est pas fait mention du n.^o 45, ni parmi les graines germées, ni parmi celles qui ne germèrent pas. Il est donc permis de douter si elles furent semées.

Dans le *Catalogue of the African Plants collected by FR. WELWITSCH, in 1853-61, Vol. II part I* (1889), pag. 24-25, M. BARTON RENDLE écrit ce qui suit, concernant cette espèce — «Plant 8 to 10 ft. high, bulb 4 ft. in diameter. Flowers polygamo-diœcious; lip entire not trifold. Leaf-stalks swollen and spongy at the base, in the adult plant 1 ½ and even 3 ft. broad, 2 ½ in. thick, gradually narrowed upwards and thinner, and thus forming the bulbous base of the trunk. Bracts persistent, enveloping the fruit. Rather plentiful in damp rocky places on the praesidium, rarely fruiting. In flower, fruit and leaf May 1857, seen in flower as early as Jan. 1857. N.^o 6447. Under the gigantic spike are 5 to 6 lanceolate sterile bracts. The leaves are generally more linear-elliptic than in *M. sapientum*, also much thicker whitish rose-coloured middle nerves; they also stand more erect on the stem and are not so easily split into many laciniae as those of the cultivated *Musa*. The stem is more or less ventricose a little above-ground in all older specimens. It is the *Adansonia* of Scitamíneae. Fruit almost entirely filled with black seeds mixed with a very little pulp and by no means edible. In damp rocky places especially by streams and cataracts near Pungo-Andongo. — Coll. Carp. «995.» —

Ce n.º 995 de la Collection Carpologique de WELWITSCH existe, en excellent état, au Musée Botanique de l'Ecole Polytechnique de Lis.



Musa ventricosa, WELW.

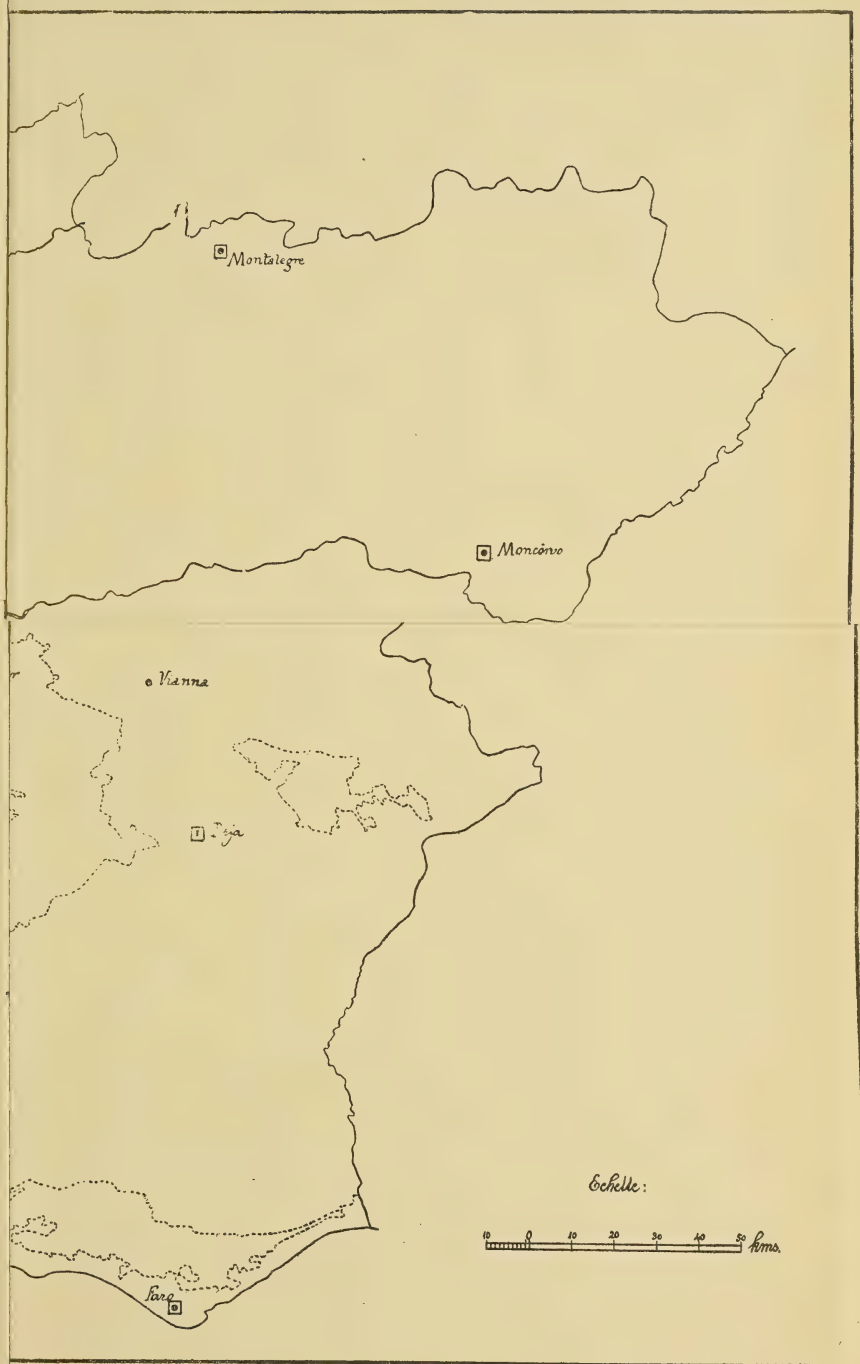
bonne. Le n.º 6447 de l'Herbier Africain du même collecteur se trouve aussi à l'Ecole Polytechnique; il se compose de feuilles, bractées et

fleurs préparées avec beaucoup de soin ; il est encore enrichi de quelques notes manuscrites et d'un petit croquis de la plante, la représentant en pleine fructification.

Un fait curieux résulte de la comparaison des dimensions du spécimen cultivé au Jardin Botanique de Lisbonne avec celles des spécimens africains, telles que les donne WELWITSCH, qui les a prises dans le pays d'origine, sur des plantes arrivées à complet développement; les dimensions des uns et des autres sont très voisines.

En effet, la hauteur de la fausse tige de la plante du Jardin Botanique de Lisbonne est de 3^m,50, tandis que celle atteinte en Afrique par les plantes observées est de 8 à 10 pieds (environ 2^m,40 à 3^m); le diamètre maximum de cette fausse tige est, pour la plante de Lisbonne, de 0^m,84 et pour les plantes africaines, il est de 3 à 4 pieds (approximativement 0^m,90 à 1^m,20).

Le développement et la végétation de cet exemplaire démontrent bien que cette espèce, rencontrant des conditions favorables sous notre climat, peut de ce fait être utilisée avantageusement comme bonne plante décorative de nos parcs et de nos jardins.



TREMBLEMENT DE TERRE

DU

23 AVRIL 1909

Repliques

(jusqu'au 30 Novembre 1909)

△ Chêco gu moniteuse du 23 avril

● Stations météorologiques

3 à 5 repliques

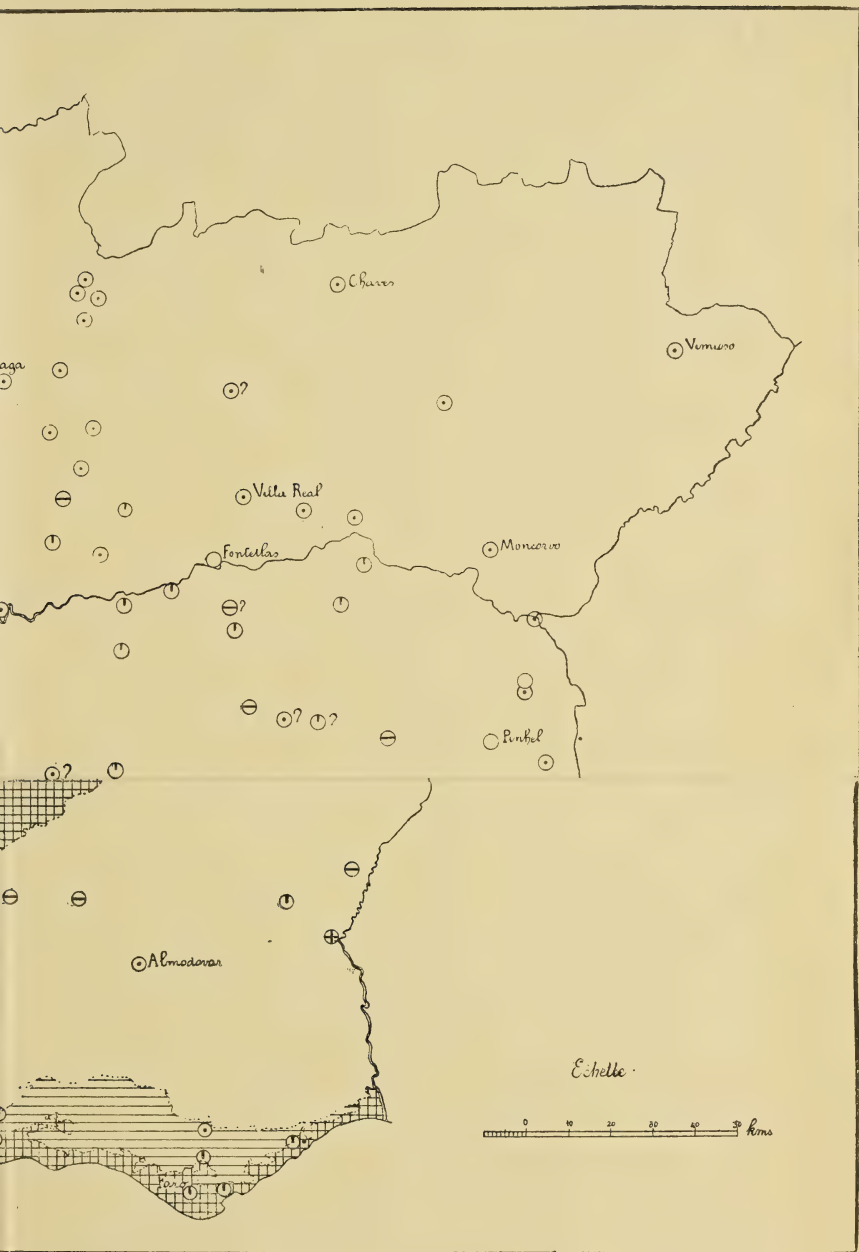
9 à 20 "

20 à 50 "

plus de 100 "

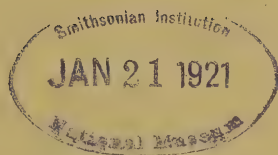
Echelle

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km





BULLETIN DE
LA SOCIÉTÉ
PORTUGAISE
DES SCIENCES
NATURELLES



LISBONNE, 1909
VOL. III-FASC. 4

Le *Bulletin de la Société Portugaise des Sciences Naturelles* paraît par volumes composés d'un nombre variable de fascicules, paraissant sans périodicité régulière.

Le prix de chaque fascicule varie suivant le nombre de pages et les planches qu'il contient. Le prix du volume est de 10 francs pour les abonnés. Les abonnements sont payables par anticipation.

Les fascicules se vendent séparément.

Prix de ce fascicule 1,25 fr.

Pour tout ce qui concerne la rédaction et l'administration du Bulletin, s'adresser au DR. ATHIAS. **Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana, Lisbonne.**

Toutes les publications de la Société se trouvent en vente : en Portugal, à la librairie FERIN, 70, Rua Nova do Almada, 74, Lisbonne ;
à l'étranger, à la librairie SPEYER & PETERS, 32, Unter den Linden, Berlin, N. W. 7.

Bulletin de la Société Portugaise des Sciences Naturelles

Propriété de la Société — Publié sous la direction de **MM. le Prof. Almeida Lima**, président ;

M. Athias et **Celestino da Costa**, secrétaires

Rédaction et administration — R. Santa Martha, 144 — Lisbonne

Composition et impression — **Imprimerie Typ. Ferin**, R. N. do Almada, 74

TOME III

1909

FASC. 4

Sommaire

A. CELESTINO DA COSTA : Sur un adénome parathyroïdien.

A. CELESTINO DA COSTA : Sur l'existence de filaments ergastoplasmiques dans les cellules du lobe antérieur de l'hypophyse du Cobaye.

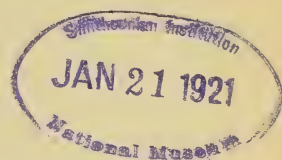
Séance ordinaire du 17 novembre 1909.

Séance ordinaire du 1.^{er} décembre 1909.

Séance ordinaire du 15 décembre 1909.

A. F. DE SEABRA : Quelques observations sur les métamorphoses du *Trichosoma boeticum* Ramb.

Liste des publications reçues pendant l'année 1909.



La table des matières du tome III sera distribuée avec un supplément, actuellement sous presse.

Sur un adénome parathyroïdien

PAR

A. CELESTINO DA COSTA

Il y a quelques mois, on m'apporte au Laboratoire des fragments d'une tumeur du cou qui avait été extirpée à la clinique du Prof. FEIJÃO (1). Un très petit fragment de la glande thyroïde avait été aussi prélevé, le tout étant de suite fixé au ZENKER.

Les pièces ont été incluses à la paraffine et des coupes assez minces ont été colorées par l'hémalum-éosine, l'hématoxyline au fer-éosine ou lichtgrün, le VAN-GIESON, le bleu polychrome de UNNA, l'éosine-bleu de méthylène de LENTZ, etc.

L'étude des coupes et les données fournies par l'observation macroscopique m'ont permis de faire le diagnostic d'*adénome parathyroïdien*. M. MORAES FRIAS c'est chargé de faire une étude plus complète

(1) Il me semble intéressant de donner un résumé de l'observation clinique. Le voici :

M... 50 ans, sexe féminin. Salle Santa Maria de l'Hopital de S. José. Rien d'intéressant dans les antécédants héréditaires ou personnels. Ménopause à 47 ans.

Depuis 8 ans elle a remarqué une tumeur du coté droit du cou; plus tard une autre tumeur s'est développée à l'épaule gauche.

Ces deux tumeurs se sont développées très lentement et sans causer aucune gêne. Ce n'est que depuis quelques mois que la tumeur du cou a commencé à la gêner en comprimant la trachée quand elle se couche du côté opposé et en rendant difficile la déglutition des aliments solides. On ne relève aucun autre symptôme subjectif.

A l'examen on remarque que la tumeur de l'épaule est petite, mobile, n'adhère ni aux téguments, ni aux tissus profonds, est lobulée, de consistance molle et sans réaction inflammatoire. On diagnostique un lipome

La tumeur cervicale est située dans la partie inférieure de la région antéro-latérale droite du cou. Elle est grande comme une noix et légèrement lobulée, n'adhère pas aux téguments, se déplace bien latéralement, mais pas de haut en bas. Elle accompagne de larynx dans les mouvements de déglutition et est absolument indolore. On porte le diagnostic de tumeur de la glande thyroïde et on pense à un goître colloïde.

La malade a été opérée le 2 février 1909, sous anesthésie chloroformique, par le Prof. OLIVEIRA FEIJÃO. La tumeur de l'épaule était, en effet, un lipome. Au cou on rencontra une tumeur encapsulée, adossée au pôle inférieur du lobe thyroïde droit et nettement isolée de cette glande.

La malade sort guérie, le 19.

de ce cas ; elle sera publiée dans sa thèse de doctorat. Je me bornerai à donner ici une description générale de la tumeur.

Les coupes ont un aspect assez compact, une ou autre petite cavité

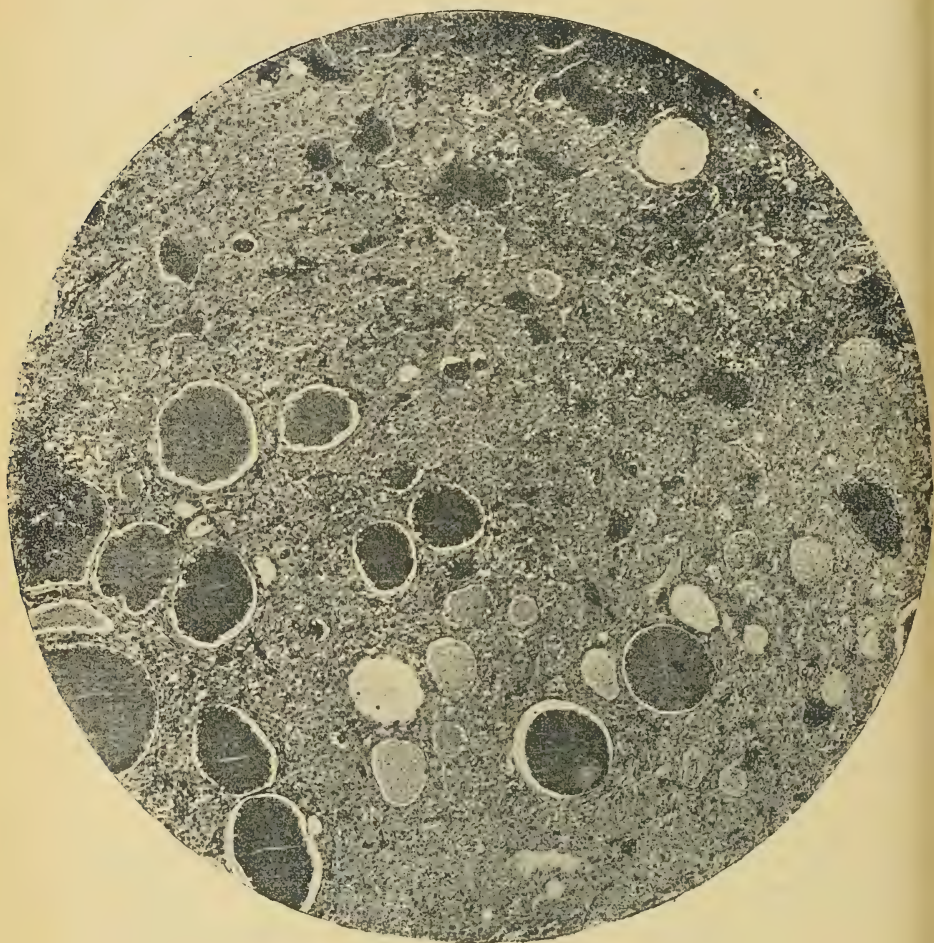


FIG. 1

étant décelables à l'oeil nu. L'aspect varie du reste selon le fragment examiné. Quelquefois on observe un parenchyme dense formé par des cellules polyédriques étroitement serrées et pourvu de vaisseaux abondants ; d'autres fois le parenchyme est semé de cavités de taille varia-

ble allant de 7 γ de diamètre, les toutes petites, à 400 γ , les plus grandes.

Les cellules de la tumeur sont polyédriques, bien nettement limitées, juxtaposées de façon variable, formant tantôt des cordons épithéliaux, tantôt des masses cellulaires, tantôt des parois de vésicules. Leur protoplasma prend bien les couleurs acides et on peut même faire une distinction entre les cellules peu colorées, *claires*, et les cellules très colorées ou *sombres*, celles-ci étant en minorité.

Le protoplasma de ces cellules est alvéolaire; les alvéoles ont des dimensions variables; leur contenu est, en général, incolore et il ne nous a pas été possible de vérifier s'il y avait de la graisse, car le fixateur employé, le liquide de ZENKER, ne le permettait pas.

Quelques alvéoles, plutôt quelques vacuoles, contiennent de petites masses arrondies, acidophiles les unes, basophiles les autres. Ces masses se rencontrent aussi dans de petites cavités situées entre deux ou trois cellules voisines (fig. 2.) Elles ressemblent fort aux substances qui remplissent ces cavités plus au moins grandes dont j'ai déjà parlé.

Ces cavités, ces vésicules ont toutes une paroi constituée par des cellules épithéliales à beau noyau, cubiques si la vésicule est toute petite, plus ou moins aplaties si elle est assez grande.

Bien que l'aspect des fragments de la tumeur riches en vésicules rappelle un peu l'aspect de la thyroïde, on peut reconnaître des différences frappantes si on compare la structure des parois de ces vésicules tumorales à celle des vésicules thyroïdiennes. Celles-ci sont formées par des cellules plus étroites, plus régulières, cylindriques, conservant cette forme même dans les grandes vésicules (fig. 3, 4).

Le contenu de ces cavités est une substance *colloïde* qui, elle aussi, ressemble beaucoup à la colloïde thyroïdienne. On sait de reste qu'il n'y a pas que la glande thyroïde qui puisse contenir de la substance colloïde.

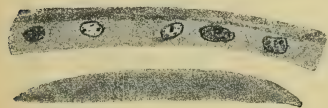


FIG. 3

Les vésicules petites contiennent en général des masses homogènes se colorant de préférence par les réactifs basiques.

Les vésicules moyennes et grandes contiennent, au contraire, de la colloïde acidophile. Le contenu de ces vésicules n'est plus homogène; tantôt il y a un noyau basophile et une calotte acidophile, tantôt le tout est finement granuleux, tantôt à la colloïde se mêlent des cellules dégénérées en nombre quelquefois assez grand, ou des hématies.

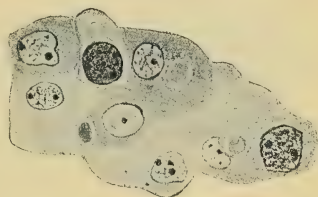


FIG. 2

Il semble qu'on peut établir la genèse de ces vésicules.

Les cellules de la tumeur élaborent de petites masses sphériques contenues dans des vacuoles intracellulaires, et ces petites masses sortent de la cellule et se forment ainsi une petite cavité dont les parois sont

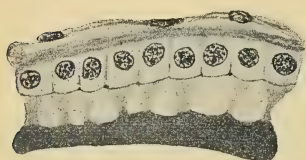


FIG. 4

constituées par deux ou trois cellules adossées. L'élaboration cellulaire continuant, cette masse s'accroît et peu à peu elle comprime les éléments cellulaires voisins, lesquels finissent à la longue par constituer une véritable paroi vésiculaire. La fig. 5 montre une de ces petites vésicules à sécrétion basophile;

une des cellules de la paroi contient, elle aussi, une masse sidérophile laquelle va, probablement, se joindre à celle qui est déjà dans la vésicule. En même temps que la vésicule s'accroît par le nombre de plus en plus grand d'éléments qui élaborent de la colloïde, il se passe, sans doute, des transformations physico-chimiques qui font changer l'aspect de la colloïde, qui perd son homogénéité et devient basophile. Quelques cellules de la paroi doivent dégénérer et tomber dans la vésicule; les parois de celles-ci, richement pourvues de capillaires, doivent causer ainsi des hémorragies. On peut de la sorte se rendre compte de la façon dont se sont formées toutes les vésicules volumineuses à contenu hétérogène.

Il est probable que le contenu des grandes cavités passe dans la circulation, car les capillaires de la tumeur contiennent souvent des granulations et des masses colloïdes assez semblables à celles qu'on rencontre dans les vésicules de la tumeur. Les cellules de la tumeur contiennent toutes des noyaux sphériques, riches en chromatine. On peut voir des noyaux géants (fig. 6). Des figures de karyokinèse ont été aussi observées.

Toute la masse tumorale est renfermée dans une capsule conjonctive qui envoie des prolongements à l'intérieur de la tumeur. Il se constitue ainsi un réseau conjonctif à mailles très inégales contenant des cellules épithéliales.

La situation topographique de la tumeur, son isolement parfait de la thyroïde, sa structure générale m'ont permis de diagnostiquer une tumeur de la parathyroïde et de la classer comme adénome.

L'examen de la littérature du sujet m'a confirmé dans ces vues. J'ai pris connaissance de 16 cas d'adénome de la glande thyroïde, ceux de DE SANTI, DE PAOLI (2), BENJAMINS, HULST, ERDHEIM (3), MAC CALLUM, FIORI, WEICHSELBAUM, PEPERE, VEREBELY, THOMSON &

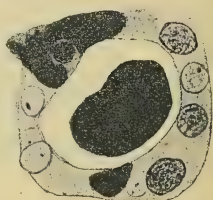


FIG. 5

HARRIS et CLAUDE & SCHMIERGELD. La plupart de ces auteurs insistent sur des caractères qu'il convient de rappeler ici.

BENJAMINS, ERDHEIM, PEPERE insistent sur les dispositions des cellules en *palissade*, ainsi qu'on le voit dans les parathyroïdes normales. J'ai aussi constaté quelquefois des dispositions semblables bien que peu nettes.

HULST, ERDHEIM, MAC CALLUM, PEPERE, VEREBELY, CLAUDE & SCHMIERGELD mentionnent deux espèces (au moins) de cellules tumorales : principales et chromophiles ou acidophiles. J'ai déjà rapporté ci-dessus cette particularité.

La présence de colloïde est mentionnée par BENJAMINS, CLAUDE & SCHMIERGELD qui décrivent de petites masses et par ERDHEIM, MAC CALLUM et PEPERE.

Le description de ce dernier auteur a d'ailleurs assez de points de contact avec la mienne.



FIG. 6

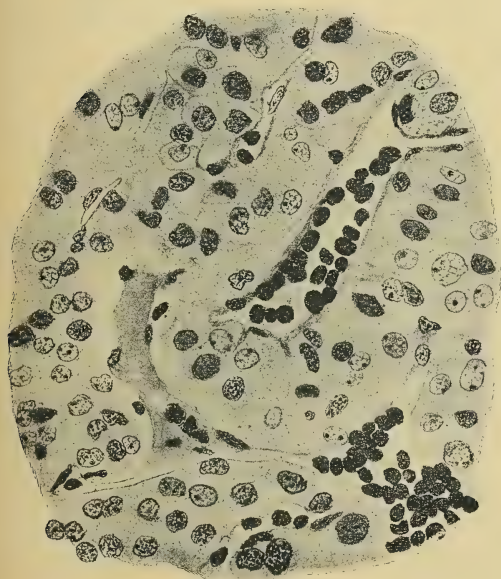


FIG. 7

Des follicules contenant du pigment sanguin sont décrites par ERDHEIM, des vésicules à débris épithéliaux par VEREBELY. Presque tous les auteurs insistent sur la grande vascularisation de la tumeur et sur sa grande ressemblance avec les parathyroïdes.

Des cavités kystiques ont été mentionnées par DE SANTI, ERDHEIM, PEPERE. Je crois qu'on peut donner le nom de microkystes à quelques-unes des grandes cavités remontrées par moi.

ERDHEIM ayant vu un cas d'adénome parathyroï-

dien avec absence complète des trois autres glandes parathyroïdes, a pensé qu'il s'agissait l'une sorte d'hypertrophie compensatrice de la glande qui existait seule. CLAUDE & SCHMIERGELD en ont décrit un cas semblable.

Bien qu'il soit très difficile d'affirmer l'absence des parathyroïdes, puisque le tissu parathyroïdien a des anomalies de situation dont on n'en connaît pas encore assez, il n'est pas moins évident que la plus grande prudence s'impose lorsque le chirurgien croit qu'il est en présence d'une parathyroïde hypertrophiée. Le cas qui nous occupe ne rentre pas sûrement dans l'hypothèse de ERDHEIM, car le malade n'a point eu le moindre symptôme de parathyroïdectomie.

Sur l'existence de filaments ergastoplasmiques dans les cellules du lobe antérieur de l'hypophyse du Cobaye

PAR

A. CELESTINO DA COSTA

Depuis que CH. GARNIER, BOUIN, etc. ont décrit dans les cellules glandulaires séreuses les formations dites *ergastoplasma*, de nombreux travaux ont démontré leur existence dans presque toutes les espèces de cellules glandulaires. L'*ergastoplasma* a été, de la sorte, presque généralement considéré comme une formation caractéristique des cellules glandulaires.

Dans les cellules glandulaires à sécrétion interne c'est GUIEYSSE qui, le premier, affirme avoir remarqué la présence de ces formations. En effet il a décrit dans les cellules de la couche interne du cortex sur-rénal du Cobaye les *corps sidérophiles* qu'il n'hésite pas à faire entrer dans le groupe des ergastoplasmas.

Dans un travail consacré à la discussion du rôle et de la signification des corps sidérophiles, je me suis refusé à voir dans ces formations l'équivalent *morphologique* des filaments ergastoplasmiques, tout en acceptant que, au point de vue physiologique, il y eut des analogies entre ces deux sortes de structures.

L'examen de nombreuses préparations de cellules glandulaires m'avait conduit à reconnaître dans les filaments ergastoplasmiques des caractères sur lesquels il faut que je dise quelques mots.

En effet, bien que j'acceptasse les données de l'Ecole de Nancy sur la forme, les caractères tinctoriels, etc., des filaments ergastoplasmiques je m'en suis écarté pour les rapports entre ces corps et le cytoplasma. PRENANT et ses élèves ont affirmé que les filaments *basaux* ou ergastoplasmiques se confondent insensiblement avec les travées cytoplasmiques dont ils ne seraient qu'une partie ayant augmenté de volume. Ce se-

raient des travées épaissies et prenant les couleurs nucléaires, basiques au lieu des couleurs acides comme le reste du protoplasma.

Les études de LAGUESSE sur le pancréas menaient à une conclusion différente. Se fondant sur des recherches faites en partie par les méthodes de colorations vitales, LAGUESSE a soutenu que les filaments ergastoplasmiques sont des formations indépendantes du cytoplasma, c'est-à-dire de véritables filaments ou bâtonnets isolables du *réticulum* plasmatique.

Mes observations m'ont fait ranger à l'avis de LAGUESSE et toujours j'ai vu l'indépendance très nette sur laquelle cet auteur a tant insisté. Les corps sidérophiles des cellules cortico-surrénales, tout au contraire, ne sont que les travées cytoplasmiques colorées spécifiquement par l'hématoxyline au fer, du fait de l'existence de substances combinées au cytoplasma, aux points où la réaction se produit.

Je dois ajouter que, en considérant cette substance comme un stade préliminaire du produit de sécrétion lipoïde des cellules cortico-surrénales, je ne faisais qu'attribuer aux corps sidérophiles un rôle analogue à celui que les histophysiologistes s'accordent en général à reconnaître à l'ergastoplasma.

Des recherches ultérieures m'ont presque convaincu de la non existence de filaments ergastoplasmiques dans les cellules des glandes à sécrétion interne.

Dernièrement j'ai reconnu l'inexactitude de cette idée; je vais vous exposer les faits qui m'y ont conduit.

En étudiant des coupes d'hypophyse de Cobaye fixées au ZENKER et colorées par l'hématoxyline au fer-éosine, j'ai vu que quelques-unes des cellules glandulaires du lobe antérieur contenaient des filaments d'un aspect assez singulier. Ce sont des filaments sinueux, plus ou moins entrecroisés, assez bien colorés par l'hématoxyline au fer.

Ces filaments existent tant dans les cellules chromophiles que dans les cellules chromophobes. Leur disposition est variable; tantôt ils forment un demi-cercle autour du noyau, tantôt ils sont répartis en deux petites mottes à côté de lui. Bien que ce ne soit pas une règle absolue, on les trouve presque toujours du côté de la cellule tourné vers le capillaire. Ces filaments auraient de la sorte une polarité.

Les liquides de BOUIN et le FLEMMING permettent aussi de fixer ces filaments. Ils se colorent aussi par la safranine, le violet de gentiane, le bleu de toluidine, le bleu polychrome d'UNNA. C'est même cette dernière matière colorante qui m'a fourni les préparations les plus nettes. Le bleu d'UNNA a en outre révélé des particularités de coloration; les filaments que je décris ne sont pas colorés en bleu comme les noyaux, mais en violet. Il s'agit donc d'un phénomène de métachromasie.

Les caractères morphologiques et tinctoriels de ces filaments sont

très nettement les mêmes que ceux des filaments ergastoplasmiques des cellules glandulaires séreuses. Ils en ont d'autres communs; ils sont indépendants de la charpente cytoplasmique; les préparations au bleu d'UNNA sont très démonstratives à cet égard. Ce seul caractère est, à mon avis, suffisant pour justifier le nom de filaments ergastoplasmiques et marque bien la différence qu'il y a entre ces formations et les corps sidérophiles de la surrenale.



Jusqu'ici je n'ai vu ces filaments ergastoplasmiques que dans l'hypophyse du Cobaye; chez le Chat, le Lapin, la Souris, l'Homme ils semblent manquer. Ceci explique pourquoi ils sont passés inaperçus car justement l'hypophyse du Cobaye a été assez peu étudiée.

Il me semble que ces formations sont particulièrement abondantes dans les hypophyses de Cobayes gravides; cependant, je ne peux pas me prononcer dès maintenant sur ce point. Les filaments ergastoplasmiques n'existent que dans les cellules du lobe antérieur; elles manquent dans les cellules de la *pars intermedia*.

Séance ordinaire du 17 novembre 1909

La séance est ouverte à 9 heures, 15 minutes.

Présidence de M. A. BETTENCOURT, président; *secrétaires*: MM. BETHENCOURT FERREIRA et CELESTINO DA COSTA.

Membres présents: MM. CARDOSO PEREIRA, A. BELLO, A. DE SEABRA, I. BORGES, titulaires, E. B. FERREIRA, J. MONJARDINO, L. ADÃO, A. BARBOSA et C. RIBEIRO, associés.

Le procès-verbal de la séance du 3 novembre est lu et adopté.

Correspondance — Le Directeur de l'*Institut Botanique de Genève* accuse réception du Bulletin. Le Comité organisateur du VIII^{ème} *Congrès International de Zoologie* adresse une invitation à la Société.

M. E. B. FERREIRA offre à la Société un exemplaire d'une brochure intitulée : *Maravilhas do Zambeze*, et une carte géologique de Lisbonne.

Élections. — M. JULES RICHARD, de Monaco, est élu, à l'unanimité, membre correspondant.

La séance est levée à 9 heures, 45 minutes.

Séance ordinaire du 1 décembre 1909

Ouverture de la séance à 9 heures, 10 minutes.

Présidence de M. le Prof. ALMEIDA LIMA, président; secrétaires : MM. BETHENCOURT FERREIRA et CELESTINO DA COSTA.

Membres présents : MM. CANTO E CASTRO, A. DE SEABRA, LUISIER, OLIVEIRA PINTO, CARDOSO PEREIRA, A. PACHECO; le Prof. PINTO DE MAGALHÃES, COSTA FERREIRA, A. BETTENCOURT, I. BORGES, N. BETTENCOURT, titulaires, J. MONJARDINO, CARLOS RIBEIRO, E. B. FERREIRA et BARROS CASTRO, associés.

Le procès-verbal de la séance du 17 novembre est lu et adopté.

Correspondance. — M. J. DA CUNHA PAREDES adresse des remerciements pour les condoléances adressées à l'occasion de son deuil.

La Direction de la *Tipografia Nacional de Guatemala* et le *Jardin Botanique de Copenhague* annoncent l'envoi de publications.

Le secrétaire présente des publications, au nom de M. le Dr. FRANZ WERNER (Vienne).

Communications. — M. E. B. FERREIRA présente une note complémentaire de sa communication faite à la séance du 3 novembre.

M. COSTA FERREIRA, au nom de MM. FONTES et SANTOS RITA, fait une communication sur la *découverte d'Instruments paléolithiques du type de Saint-Acheul*.

Élections. — M. le Dr. FRANZ WERNER, de Vienne, est élu à l'unanimité membre correspondant.

La séance est levée à 10 heures et demie.

Séance ordinaire du 15 décembre 1909

La séance est ouverte à 9 heures.

Présidence de M. ALMEIDA LIMA, président; secrétaires: MM. ATHIAS et A. DE SEABRA.

Membres présents: MM. A. BELLO, CAMARA PESTANA, A. LUISIER, AZEVEDO GOMES, TORREND, OLIVEIRA PINTO, I. BORGES, titulaires; A. DE MAGALHÃES, J. MONJARDINO et ARRUDA FURTADO, associés.

Le procès-verbal de la séance du 1^{er} décembre est lu et adopté.

Correspondance. — La *Sociedade de Geographia de Lisboa* adresse des remerciements à la Société.

Le *Conseil Municipal de la Ville de Lisbonne* et la *Compagnie des Eaux de Lisbonne* font part de quelques concessions faites à l'Aquarium Vasco da Gama; des remerciements sont votés à l'unanimité.

Le *Musée des Sciences Naturelles de Lyon* accuse réception du Bulletin.

M. C. TORREND offre un travail sur l'*Oïdium du Chêne en Portugal et à Madère*.

Communication. — M. A. DE SEABRA: *Quelques observations sur les métamorphoses du Trichosoma boeticum Ramb.*

La séance est levée à 10 heures.

Quelques observations sur les métamorphoses du *Trichosoma boeticum* Ramb.

PAR

A. F. DE SEABRA

Au mois d'avril de cette année nous avons reçu de l'agronome du district de Beja, M. CHICÓ un grand nombre de chenilles trouvées sur les buissons des terrains incultes de l'Alemtejo.

Ces chenilles, qui appartenaient à l'espèce décrite en 1836 par RAMBUR dans les Annales de la Société Entomologique de France, sous la rubrique de *Trichosoma boeticum*, présentaient différents systèmes de coloration. Frappé par ces différences nous les avons séparées en de petits insectarium. A ce moment, c'est-à-dire cinq mois après la transformation de ces chenilles en chrysalides, les papillons sont nés et nous avons constaté que les chenilles dont le poil était moitié brunâtre, moitié blanc, appartenaient aux papillons femelles et les chenilles dont le poil était entièrement brunâtre appartenaient aux papillons mâles.

Les femelles, deux ou trois jours après l'éclosion, ont fait une ponte de trois cents cinquante à cinq cents œufs qu'elles couvraient avec une couche de poils tombés de leur abdomen, restant dans la plupart des cas collées elles-mêmes contre les pontes et protégeant ainsi la progéniture avec leurs petits cadavres. Au bout de dix-huit à vingt jours les petites chenilles sont nées, en se conservant d'abord réunies en colonies.

Cette espèce, qui vit ordinairement sur les plantes sauvages, se nourrit aussi de presque toutes les plantes cultivées, surtout potagères.

Liste des publications reçues pendant l'année 1909

I

Publications périodiques

Allemagne

Abhandlungen herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen. Bd. XIV, H. 3, 1909.

Bericht der Oberhessischer Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Giessen. Naturwiss. Abt., Bd. II, 1908, Mediz. Abt., Bd. III-IV, 1909.

Bericht der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft. Frankfurt am Main, 1909.

Deutsche Entomologische Zeitschrift, 1909.

Jahres-Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens. Chur, 1909.

Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde. Wiesbaden. Jahrg. 61, 1908; Jahrg. 62, 1909.

Mitteilungen aus dem Kgl. Naturalien-Kabinett zu Stuttgart, 1907-908.

Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin. Bd. IV, H. 2, 1909.

Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft und des Naturhistorischen Museums in Lübeck. Zweite Reihe, H. 22, 23, 1908.

Mitteilungen der Naturhistorischen Gesellschaft in Colmar. Neue Folge IX. Bd., 1907-908.

Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark. Graz. Bd. 45, 1908.

Museum der Stadt Metz. Bericht über die Sammlungen für das Rechnungsjahr 1907. Metz 1908.

Nachrichten von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Geschäftliche Mitteilungen, H. 1, 1909. Mathematisch-physikalische Klasse, H. 2, 3, 4, 1908. H. 1, 2, 3, 1909.

Nachrichtenblatt der Deutschen Malacozoologischen Gesellschaft. Frankfurt a/M, 1909.

Naturae Novitates. N.° 22, 24, 1908. N.° 1-24, 1909.

Notizblatt des Königl. botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem. Bd. V, N.° 44, 45; Appendix XXI u. XXII, 1909.

Societas entomologica. Stëglitz-Berlin. N.° 17-24, XXIII Jahrg., 1908; XXIV Jahrg., 1909.

Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins im Hamburg. Dritte Folge, XVI, 1908.

Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Band LVIII, 1908.

Verhandlungen und Sitzungsberichte herausgegeben vom Naturhistorischen Verein des preussischen Rheinlande und Westfalens. Bonn. Jahrg. 65, 1908. H. 1-2. Jahrg. 66, 1909. H. 1.

Zentralblatt für normale Anatomie und Mikrotechnik. Berlin. Bd. V, 1908.

Autriche-Hongrie

Annalen des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums. Wien, Bd. XXII n.° 2, 3, 1907-08. Bd. XXIII, n.° 1, 2, 1909.

Dörfleria. Wien. Jahrg. 1, N.° 1, 1909.

Magyar Botanikai Lapok. Budapest, vol. VII n.° 9-12, 1908. vol. VIII, N.° 1-9, 1909.

Verhandlungen der Budapester Königlichen Gesellschaft der Aertzte. Budapest 1907-08.

Verhandlungen der K. K. Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrg. 1908, Bd. LVIII.

Belgique

Annales de la Société Royale des Sciences médicales et naturelles de Bruxelles. Tome XVI, fasc. 3-4, 1908. Tome XVII, fasc. 2-4, 1909.

Annuaire de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux Arts de Belgique, 1909.

Bulletin de l'Académie Royale des Sciences de Belgique, 1909.

Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique. Tome XLIV, 1907. Tome XLV, fasc. 1, 2, 3, 1908.

Bulletin et Mémoires de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie. Tome XXII n.° 1, 7, 1908.

Bulletin de la Société Royale des Sciences médicales et naturelles de Bruxelles. 66^{ème} année n.° 9-10, 1908. 67^{ème} année n.° 1-10, 1909.

Mémoires et Publications de la Société des Sciences, des Arts et Lettres du Hainaut. Mons. VI série, tome VIII, 1906; tome IX, 1908, tome X, 1909.

Nouveaux mémoires de la Société belge de Géologie de Paléontologie et d'Hydrologie (Bruxelles); série in 4°, 1908.

Brésil

Boletim da Agricultura de S. Paulo. 9.^a série, n.º 9-12, 1908; 10.^a série, n.º 1-10, 1909.

Boletim do Museu Goeldi de Historia natural e Ethnographia. Vol. V n.º 2, 1909.

O Entomologista Brasileiro. S. Paulo. Anno II, n.º 1-5, 1909.

Revista do Museu Paulista. Vol. VII, 1907.

Chili

Revista Chilena de Historia Natural. Año XII, 1908; Año XII, n.º 1, 1909.

Cuba

Anales de la Academia de Ciencias médicas, físicas e naturales de la Habana. Tomo XLV, 1908; tomo XLVI, enero, febrero y marzo, 1909.

Égypte

Bulletin de la Société entomologique d'Égypte. Année 1908, fasc. 1-3, Année 1909, fasc. 1-4.

Mémoires de la Société entomologique d'Égypte. Vol. 1, fasc. 1, 1908.

Espagne

Boletín de la Real Sociedad española de Historia Natural. Tomo VIII n.º 5-10, 1908; tomo IX n.º 1-4, 1909.

Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias naturales. Tomo VII, 1908; tomo VIII, n.º 1-10, 1909.

Butlletí de la Institució Catalana d'Historia Natural. Any 5.º, 1908; Any 6.º, 1909.

Memorias de la Real Sociedad española de Historia Natural. Tomo V, mem. 5.^a, 6.^a, 1908; Tomo mem. 1.^a, 2.^a, 1909.

Revista de la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales de Madrid. Tomo VII, n.º 8-9, 1907; Tomo VIII, n.º 1-7, 1909.

Travaux du Laboratoire de Recherches biologiques de l'Université de Madrid. Tomo VI, 1908; Tomo VIII, 1909.

États-Unis

Annual Report of the Curator of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, 1908-09.

Annual Report (Twenty-ninth) of the Director of the United States Geological Survey to the Secretary of the Interior for the Fiscal Year ended June 30, 1908. Washington.

Annual Report (Fourtheth) of the American Museum of Natural History, Year 1908.

Bulletin of the American Museum of Natural History. New-York, vol. XXIV, 1908.

Bulletin of the Illinois State Laboratory of Natural History. Urbana. Illinois 1909.

Bulletin of the Lloyd Library of Botany, Pharmacy and Materia Medica. Cincinnati, Ohio. Reproduction series, n.º 6, 7, 1908.

Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College. Cambridge, vol. LII, n.º 1-4; vol. LIII, n.º 1-4; vol. LIV n.º 1, 1909.

Bulletin of the Wisconsin Natural History Society. Vol. 6, n.º 3, 4, 1908; vol. 7, n.º 1, 2, 1909.

Collected Studies from the Research Laboratory of the Department of Health of New-York. Vol. III, 1907.

Cold Spring Harbour Monographs, VII 1909.

U. S. Department of Agriculture. Bureau of Animal Industry. Bulletin n.º 110, 111, 115, 117, 119; 1909. Bulletin n.º 108, 109, 1908. Circular 147, 149.

Department of the Interior. United States Geological Survey. Professional Papers. Mineral resources of the United States, Calendar Year, 1907. Water-supply papers 219-223, 225-226. Bulletin 328, 335, 337, 338, 340, 343-363, 365, 369, 371, 372, 376, 378.

The Johns Hopkins University Circular N.º 6-10, 1908, n.º 1-8, 1909.

Pomona Journal of Entomology. Claremont, California, vol. 1, n.º 1-4, 1909.

Proceedings of the American antiquarian Society. Vol. XIX, part. 2, 3, 1908.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. Vol. LX, part. I, II, III, 1908; vol. LXI, part. I, 1909.

Proceedings of the american philosophical Society. Philadelphia. Vol. XLVII, n.º 188-190, 1908.

Proceedings of the Boston Society of Natural History. Vol. 34, n.º 2, 3, 4, 1908-1909.

Proceedings of the California Academy of Sciences, Fourth. ser. vol. III—1908.

Proceedings of the entomological Society of Washington. Vol. X, n.º 3-4, 1908; vol. XI, n.º 1-4, 1909.

Publications of the Field Museum of Natural History. Chicago, Publication 128. Geological series, vol. IV, n.º 1-3-7.

University of California. Publications on Zoology, vol. 4, n.º 3, 5, 6, 7; vol. 5, n.º 2, 4; vol. 6, n.º 1.

University Studies published by the University of Nebraska. Vol. VII, n.º 1-3, 1907.

France et Colonies

Annales du Musée d'Histoire Naturelle de Marseille, tome X, 1906; tome XI, 1907.

Association française pour l'Avancement des Sciences. Comptes-rendus. 7.^e session, Paris, 1878; 9.^e ses., Reims, 1880; 10.^e ses., Alger, 1861; 11.^e ses., La Rochelle, 1882; 12.^e ses., Rouen, 1883; 13.^e ses., Blois, 1884; 14.^e ses. (1.^{re} partie), Grenoble, 1885; 16.^e ses., Toulouse, 1887; 17.^e ses., Oran, 1888; 18.^e ses., Paris, 1889; 21.^e ses., Pau, 1892; 22.^e ses., Besançon, 1893; 23.^e ses., Caen, 1894; 25.^e ses., Carthage, 1896; 26.^e ses. (2.^e partie), St Etienne, 1897; 27.^e ses., Nantes, 1898; 28.^e ses., Boulogne-sur-Mer, 1899; 29.^e ses., Paris, 1900; 30.^e ses., Ajaccio, 1901; 31.^e ses., Montauban, 1902, 32.^e ses., Angers, 1903; 33.^e ses., Grenoble, 1904; 34.^e ses., Cherbourg, 1905; 35.^e ses., Lyon, 1906; 36.^e ses., Reims, 1907; 37.^e ses., Clermont-Ferrand.

Bulletin agricole de l'Algérie et de la Tunisie. 13^{ème} année, 1909.

Bulletin de l'Académie internationale de Géographie botanique, 17^{ème} année, 1908, n.º 230 et supplément; 18^{ème} année, 1909, n.º 231-242.

Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle. Paris, année 1908, n.º 1-7.

Bulletin de la Société d'Étude des Sciences Naturelles et du Musée d'Histoire Naturelle d'Elbeuf. 1906-1907.

Bulletin de la Société d'Étude de Sciences Naturelles de Nîmes. Tome XXXV, 1907.

Bulletin (vingtième) de la Société d'Histoire Naturelle d'Autun. 1907.

Bulletin de la Société Philomatique de Paris. Série X, tome 1, n.º 1-3, 1909.

Bulletin de la Société des Sciences Médicales de Poitiers. N.° 1-10 (années 1897-1907); année XI, 1908, fasc. 1-3.

Bulletin de la Société scientifique et médicale de l'Ouest. T. XVII, n.° 1, 1908; t. XVIII, n.° 1, 1909.

La Feuille des Jeunes Naturalistes. 39.^e année, n.° 458-470, 1908-1909.

Journal scientifique et médical. Poitiers, 1.^{ère} année, fasc. 1, 2, 1909.

Revue Scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France. 21^{ème} année, 4^{ème} trim., 1908; 22^{ème} année, 4^{ème} trim., 1909.

La Science au XX^{ème} Siècle. 6^{ème} année, n.° 72-76, 1908; 7^{ème} année, n.° 77-84, 1909.

Travaux scientifiques de l'Université de Rennes. Tome VI, 1907.

Grande Bretagne, Irlande et Colonies

Abstracts from the Proceedings of the Geological Society of London. Session 1908-1909, n.° 866-881.

The Agricultural Journal of the Cape of Good Hope. Vol. XXV, n.° 1-6, 1909.

Annual Report of the Royal Zoological Society of Ireland. Dublin (The seventh), 1908.

Bulletin of Miscellaneous Information of the Royal Botanic Gardens. Kew, 1908.

Cambridge University Library. Report of the Library Syndicate for the Year ending december 31, 1908.

Department of the Agriculture and Technical Instruction for Ireland. Journal. Vol. IX, n.° 1-4, 1909.

The Irish Naturalist. Vol. XVII, n.° 1-12, 1908; vol. XVIII, n.° 1-12, 1909.

Journal of the Royal microscopical Society. Part. 3-6, 1908; Part. 1-6, 1909.

New Zealand Geological Survey. Bulletin. N.° 6, 1908; n.° 7, 1909.

Proceedings of the Royal Irish Academy. Dublin, vol. XXVI, section B. n.° 8, 1909.

Records of the Australian Museum. Sydney, vol. VII, n.° 3, 1909.

Report of the Museum and Art-Gallery Comitte for the Year ending 30 Sept., 1908, Bristol.

Sleeping Sickness Bureau. Bulletin, vol. 1, 1908-1909.

Spolia Zeylanica, issued by the Colombo Museum. Ceylon, vol. V; part. XX, 1908; vol. VII; part. XXI, XXII, XXIII, 1909.

Transactions of the Geological Society of Glasgow. Vol. XIII; part. 1, 1907.

Transactions and Proceedings of the Geological Society of South Africa. Johannesburg, vol. XI, 1908; vol. XII, 1909.

Transactions of the Natural History Society of Northumberland. Durham and New-Castle on Tyne. Vol. III; part. II, 1900.

Italie

Annuario del Museo Zoologico della R. Università di Napoli. Nuova serie, vol. II, 1906-1908.

Atti della Reala Accademia dei Lincei, Roma. vol. XVII, 2.^o semestre, 1908; vol. XVIII, 2.^o semestre, 1909.

Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino. Vol. XLIV, disp. 1-15, 1909.

Atti della Reale Accademia delle Scienze Mediche in Palermo, 1908.

Atti della Società italiana per il progresso delle Scienze. Roma. Prima riunione, Parma, 1907; Seconda riunione, Firenze, 1908.

Bolletino della Società africana d'Italia. Napoli. Anno XXVIII, fasc. 1-XII, 1909.

Bolletino della Società Botanica Italiana. N.^o 1-9, 1908; n.^o 6-9, 1909.

Bolletino della Società di Naturalisti in Napoli. Vol. XXII (serie II, vol. II), 1908.

Bolletino delle sedute della Accademia Gioenia di Scienze naturali di Catania. Série seconda, fasc. 1-9, 1909.

La Nuova Notarisia. Modena. Serie XIX, 1908; serie XX, 1909.

Redia, Giornale di Entomologia. Vol. V, fasc. 1-9, 1909.

Japan

Annotationes Zoologicae Japonensis. Vol. V, part. II, 1909; vol. VI, part. V, 1908; vol. VII, part. I, 1903.

Norvège

Bergens Museum Aarsberetning for 1908.

Bergens Museum Aarbog. 1908, 3.^{die} Hefte.

Nyt Magazin for Naturvidenskaberne of den Physiographiske Forening i Christiania. Bd. 46, H. 4, 1908; Bd. 47; H. 1, 2, 5, 1909.

Pays-bas et Colonies

Bulletin du Département de l'Agriculture aux Indes Néerlandaises. Buitenzorg, n.º 22-30, 1909.

Proceedings of the Section of Sciences. Académie des Sciences d'Amsterdam, vol. XI; part. 1, 2, 1908-909.

Portugal

Annaes Scientificos da Academia Polytechnica do Porto, vol. III, 1909; vol. IV, 1909.

Anuario da Escola Medico-Cirurgica do Porto, 1908-909.

Archivos de Hygiene e Pathologia Exoticas. Vol. II, fasc. 1, 2, 1909.

Archivos do Real Instituto Bacteriologico Camara Pestana. Tomo II, fasc. II, 1908; fasc. III, 1909.

Boletim da Real Associação da Agricultura Portuguesa. Vol. X, n.º 11, 12, 1909; vol. XI n.º 1, 6, 1909.

Boletim da Sociedade Broteriana de Coimbra. Vol. XXIV, 1909.

Boletim da Sociedade Propaganda de Portugal. N.ºs 15-18, 1908; n.º 1, 2, 1909.

Broteria, Revista de Sciencias Naturaes do Collegio de S. Fiel. Série botanica, vol. VIII, 1909; série zoologica, vol. VIII, fasc. 2, 1909; série de vulgarisação scientifica, vol. VIII, fasc. 1, 4, 1909.

Comunicações da Comissão do Serviço Geologico de Portugal. Tomo III, IV, V, VI; tomo VII, fasc. II, 1908-909.

Gazeta dos Hospitaes do Porto, II anno, n.º 23-24, 1908; III anno, n.º 1-24, 1909.

O Instituto, vol. 55, n.º 9-12, 1908; vol. 56, n.º 1-12, 1909.

Jornal da Sociedade das Sciencias Médicas de Lisboa, Tomo LXXII, n.º 6-12, 1908.

Revista de Chimica Pura e Applicada. IV anno, n.º 11-12, 1908; V anno, n.º 1, 1909.

Revista de Medicina Veterinaria. VII anno, n.º 80-84, 1908; VIII anno, n.º 85-96, 1909.

République Argentine

Anales del Museo Nacional de Buenos-Ayres. Serie III, tomo X, 1909.

Russie

Annuaire du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg. Tome XIII, n.º 3, 4, 1908; tome XIV, n.º 1, 3, 1909.

Bulletin du Jardin Impérial Botanique de St. Pétersbourg. Tome VIII, liv. 5, 6, 1908; tome IX, liv. 1-6, 1909.

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, n.º 4, année 1907; n.º 1-2, année 1908.

Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga. LI, 1908; LII, 1909.

Sitzungsberichte der Naturforscher Gesellschaft bei der Universität Jurjew (Dorpat). Bd. XVII; Bd. XVIII, 1909 n.º 1-4.

Travaux de la Société Impériale de Naturalistes de St. Pétersbourg. Comptes rendus des Séances, vol. XL, liv. 1, 4. Jardin Botanique. III année, n.º 7, 1909. Section de Zoologie et de Physiologie, vol. XXXIX, liv. 4, 1908; vol. XL, fasc. II, 1909. Section de Botanique, t. XXXII, XL, 1908-909.

Salvador

Anales del Museo Nacional de la Republica del Salvador. Año 3.º, n.º 22, 1908; 4.º, n.º 25-26; 1909, 2.º, n.º 23-24; 3.º

Suisse

Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles. Vol. XXXV, n.º 2, 3, 1908.

Bulletin de la Société Zoologique de Genève. Années 1906-908; tome X, fasc. 1, 9.

Jahrbuch der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft für das Vereinsjahr 1907.

Mitteilungen der Aarganischen Naturforschenden-Gesellschaft. H. XI, Aaran, 1909.

Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft. Bern, Bd. XI, H. 7, 10, 1908-909.

Neujahresblatt herausgegeben von der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich auf das Jahr, 1909, 111. Stück.

Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel. Bd. XX. H. 1, 2, 1909.

Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Bd. I, II, 1908.

Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Jahrg. 53, H. 1-4, 1908; 54, H. 1, 2, 1909.

Uruguay

Anales del Museo Nacional de Montevideo. Vol. V, 1905; vol. VII, 1909.

II

Ouvrages offerts à la Société

AMEGHINO, F., Le litige des Scories et des terres cuites anthropiques des formations néogènes de la République Argentine. Buenos-Ayres, 1909.

AZEVEDO DE MENEZES, C., Contribuições para o estudo da Flora do Archipelago da Madeira. Funchal, 1909.

BOULENGER, G. A., Catalogue of the Snakes in the British Museum (Natural History). London, vol. I, II, III, 1893-896.

BRÖLEMANN, H. W., Os Myriapodos do Brazil. Vol. II dos Catalogos da fauna brasileira editados pelo Museu Paulista. S. Paulo, 1909.

CAYEUX, H., Les hybrides du genre Impatiens. Ext. de la Rev. Horticole, 1908.

CHOFFAT, P., Contribution à la connaissance du Lias et du Dogger de la région de Thomar. Extrait du tome VII des Communicações do Serviço Geologico de Portugal, 1908.

— Notice nécrologique sur J. F. Nery Delgado (1835-1908). Extrait du Jornal das Sc. Mathem., Phys. e Nat. 2.^a série, tome VII, n.º XXVIII, Lisbonne, 1908.

Coos, N., Undersökning af Termoelektriska Krafter. Lund, 1907.

Lunds Universitets Arsberättelse af Universitetets Rektor. Lund, 1906-1907, 1907-1908.

Inbjudning till den högtidlighet hvarmed tvahundraar-sminnet af CARL VON LINNÉ'S födelse kommer att firas, af Universitetets Rektor. Lund, 1907.

Inbjudning till den högtidlighet hvarmed professoren i grehiska spraket och litteraturen fil. Dr. CLAES LIDSKOG kommer att i ämbetet installas af Universitetets Rektor. Lund, 1908.

Inbjudning till den högtidlighet hvarmed professoren i speciell privaträtt juris Dr. JOHAN ALBERT ERUBERG kommer att i ämbetet installas af Universitetets Rektor. Lund, 1908.

CUFINO, L., Pugillus Cryptogamarum Canadensium. Est. d. Malpighia, anno XVIII, 1904.

— Un secondo Contributo alla Flora micologica della Provincia di Napoli. Est. d. Malpighia, anno XVIII, 1904.

— Ossezazioni ed aggiunte alla Flora del Canadá. Est. d. Malpighia, anno XIX, 1905.

— Note micologiche italiane. I. Fungi Neapolitani. Est. d. Malpighia, anno XX, 1906.

— Un manipolo di Licheni dei diutorni di Napoli. Est. d. Malpighia, anno XX, 1906.

— Appunti fitogeografici sulla vegetazione dei diutorni di Tripoli di Barberia. Est. d. Bollet. d. Soc. africana d'Italia, anno XXVII, 1908.

DALGADO, D. G., Notes on Climate of Mont'Estoril and the Riviera of Portugal. Lisboa, 1908.

DE TONI, G. B., Miscellanea phycologica. Est. d. Atti. d. R. Ist. veneto di Sc., Lett. ed Arti, t. III, s. VII, 1892.

— Sopra una Bacillariea (*Suriraya helvetica* BRUN) confermata propria della florula lacustre alpina. Est. d. Atti d. R. Ist. veneto di Sc., Lett. e Arti, t. IV, s. VII, 1892-92.

— Sul reagente di Schweizer. Est. d. Atti d. R. Ist. veneto di Sc. Lett. ed Arti., t. LXV, 1906.

— Sulla Griffithsia acuta ZANARD. HERB. Est. d. Nuova Notarisia, ser. XVII, 1906.

DROUET, F., La Typologie ou méthede d'observation du Docteur H. Favre et son application à la médecine. Ext. du Journ. des Sc. méd. de Poitiers, 1909.

Faune entomologique armonicaine publiée par la Station entomologique de l'Université de Rennes. Tome I, 1^{ère} et 2^e parties. Rennes, 1905-909.

GEBA, J., Landplanarien von Madagaskar und von Comoren. Sonderabd. a. VOELTZKOW Reise in Ostafrika in den Jahren, 1903-905, Band II, Stuttgart, 1909.

GERTZ, O., Studier öfver Anthocyan. Lund, 1906.

GOMES, A. A., O sero-diagnostico da syphilis pela reacção de WAS-SERMANN, NEISSER & BRUCK. Lisboa, 1909.

GUÉRIN-GANIVET, J., Notes préliminaires sur les gisements de Mollusques comestibles des Côtes de France. L'estuaire de la Gironde. Ext. du Bull. de l'Inst. Océagr., n.° 131, 1909.

— Note sur la présence du *Tropidonotus natrix* LIN. dans l'eau de mer. Id., n.° 132, 1909.

— Notes préliminaires sur les gisements de Mollusques comestibles des côtes de France. La côte des Landes de Gascogne et le Bassin d'Archachon. Id., n.° 135, 1909.

JOHNSON, W. F. and HALBERT, J. N., A list of the Reptiles of Ireland. Rep. from the Proceed. of the R. Irish Soc., vol. VI, n.° 4, 1902.

JOHNSTON-LAVIS et BOURDARIAT, A., Note sur le remarquable vol-

can de Tritriva au centre de l'île de Madagascar. Ext. du Bull. de la Soc. belge de Géol., t. XXII, 1908.

JONA, A., La Collezione monumentale di LAZARO SPALLANZANI classificata e ordinata secondo lo stato della scienza alla fine del secolo XVIII. Reggio-Emilia, 1888.

LEMONS, M., ZACUTO LUSITANO. A sua vida e a sua obra. Porto, 1909.

LUISIER, A., Contribution à l'étude des Muscinées de Madère. Ext. de la Broteria, ser. bot., vol. VIII, fasc. 1, 1909.

MACHADO, V., Les applications directes et indirectes de l'Électricité à la Médecine et à la Chirurgie, Lisbonne, 1908.

MINGAUD, G., La protection du Castor du Rhône. Extrait du Bulletin de la Société d'Étude des Sciences Naturelles de Nîmes. 35^{ème} année 1907. Nîmes, Juin 1908.

Nel primo centenario dalla morte di LAZARO SPALLANZANI. Omaggi di Accademie e Scienziati italiani e stranieri. Reggio-Emilia, 1899.

NOBRE, A., Mollusques terrestres du Portugal. I Monographie des Familles Pupidae et Stenogyridae. Ext. des An. da Acad. Polyt. do Porto, t. III, 1908.

— Echinodermes du Portugal. Ext. des An. da Acad. Polyt. do Porto, t. IV, 1909.

NICHOLS, A., R., A List of the marine Mollusca of Ireland. Rep. from the Proceed. of the R. Irish Soc., vol. V, n.º 4, 1900.

PAX, F., Fossile Insekten. Jahresbericht für 1907. Sond. abd. a. d. Zeitschr. f. wiss. Insektenbiol., Bd. V, H. 3. 1909.

PEREIRA DE SOUZA, F. Z., Os calcareos mais empregados em Portugal. Sep. da Rev. de Obras Publicas e Minas, 1908.

PORTER, C. A., Catalogo razonado de los trabajos historico-naturales publicados desde enero de 1894 hasta dic. de 1908.

— Introducción al estudio de los Miriapodos. Santiago de Chile, 1908.

Reglementarische Bestimmungen betreffend die periodischen Druckschriften der K. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

ROGERS, L. A., Fishy Flavor in Butter. U. S. Department of Agriculture. Bureau of animal Industry, Circular, 146, Washington, 1909.

SCHAUINSLAND, Darwin und seine Lehre. Bremen, 1909.

SEABRA, A. F., Instruções sobre o modo de proceder ao tratamento das Oliveiras atacadas pelo Algodão branco ou Euphyllura oleae (FONS COLOMBE). Lisboa, 1908.

SILVA BARBOSA, A. R., O ensino secundario das Siencias Naturaes na Allemanha. Relatorio. Lisboa, 1909.

SIMMONS, H. G., The vascular plants of the Flora of Ellesmereland.

Report of the second norwegian arctic expedition in the «Fram», 1898-1902. N.º 2, Kristiania, 1906.

STRAND, E., Spinnen des Zoologischen Instituts in Tübingen. Sond. abd. a. d. Zool. Jahrb., 24. Bd., II. 5., 1907.

— Süd- u. ostasiatische Spinnen. Sond. abd. a. d. Abhandl. d. Naturf. Gesellsch. in Görlitz, 25 Bd., 2. H., 1907.

— Vorläufige Diagnosen neuer Spinnen aus Madagascar und Sansibar. Sond. abd. a. d. Zool. Anz., Bd. 31, N. 23, 1907.

— Afrikanische und südamerikanische Aviculariiden. Ueber drei Clubioniden und eine Pisauride vom Sorata. Sond. abd. a. d. Zeitschr. f. Naturwissenschaften. (Halle a S.), Bd. 79., 1907.

— Nordafrikanische, hauptsächlich von Carlo Freiherr von Erlanger gesammelte Lycosiden. Sond. abd. a. d. Archiv f. Naturgesch., 73 Jahrg., 1. Bd., 3. H., 1907.

— Nordafrikanische, hauptsächlich von Carlo Freiherr von Erlanger gesammelte Thomisiden. Sond. abd. a. d. Jahrb. d. Nassauischen Ver. f. Naturk., Jahrg., 60, 1907.

— Afrikanische Spinnen (exkl. Aviculariden), hauptsächlich aus dem Kapland. Sond. abd. a. d. Zoolog. Jahrb., 25. Bd., H. 5/6, 1907.

— Nordafrikanische, hauptsächlich von Carlo Freiherr von Erlanger gesammelte Clubioniden. Sond. abd. a. d. Arch. f. Math. og Naturvidenskab., Bd. XXIX, Ns. 2, Kristiania, 1907.

— Nordafrikanische, hauptsächlich von Carlo Freiherr von Erlanger gesammelte Aviculariidae, Drassidae und Theridiidae. Sond. abd. a. Jahresb. d. Ver. d. Vaterländ. Naturk. in Württemberg, Jahrg. 1908.

— Beiträge zur Spinnenfauna Madagascars. Sep. a. Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, Bd. 46, 1908.

— Verzeichnis der von Oscar Neumann in Südethiopien gesammelten Spinnen. Nordafrikanische Spinnen, hauptsächlich von Carlo Freiherr von Erlanger gesammelt. Sep. a. d. Archiv. f. Naturgesch., Jahrg. 74, 1 Bd., H. 1, 1908.

— Ueber einige tropisch-afrikanische Spinnen. Sond. abd. a. Societas entomologica, Bd. 22, 1907.

— Nordafrikanische, hauptsächlich von Carlo Freiherr von Erlanger gesammelte Oxyopiden und Salticiden. Sond. abd. a. Societas entomologica, Bd. 22, 1908.

THOMSON, J. A., Note on a Remarkable Alcyonarian, *Studeriotis mirabilis* g. et sp. n. Reprinted from the Journal of the Royal Microscopical Society, 1908.

THOMSON J. A. and MC QUEEN, J. M., Reports on the Marine Biology of the Sudane Red Sea. VIII. The Alcyonarians. Ext from the Linnean Society's Journal-Zoology, vol. XXXI, 1908.

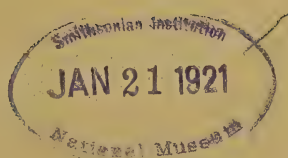
TORREND, C., Flore des Myxomycètes. Étude des espèces connues

jusqu'ici. Ext. de la Broteria, vol. VI (1907), VII (1908), VIII (1909.) S. Fiel.

WOLFFSOHN, J. A. Y PÓRTER, C. A., Catalogo metodico de los Mamíferos chilenos existentes en el Museo de Historia Natural de Valparaíso el 31 de diciembre de 1905. Extrato de la Rev. Ch. de Hist. Nat., Año XII, 1908.

ZACHER, F., Ueber einige Laubheuschrecken des Breslauer Museums. Sond. abd. a. d. Zool. Anz., Bd. XXXIV, N.º 11-12, 1909.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ PORTUGAISE DES SCIENCES NATURELLES



LISBONNE, 1909

VOL. III - SUPPLÉMENT 1



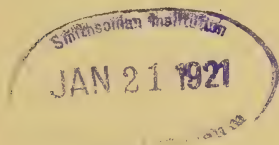
J. F. May Delger

La géologie portugaise et l'oeuvre de Nery Delgado

Conférence faite le 23 avril 1909 à la Société Portugaise des Sciences Naturelles

PAR

PAUL CHOFFAT



LISBONNE

—
Imprimerie Mendonça

—
1909

La géologie portugaise et l'oeuvre de Nery Delgado

par

Paul Choffat

La direction de notre Société m'a fait l'honneur de me demander de vous entretenir sur la vie et les travaux d'un de nos savants confrères, que la mort vient d'enlever à la science et à son pays.

Si l'on s'est adressé à moi, c'est parce que l'on sait que je suis un de ses plus anciens collègues au Service géologique, où j'ai travaillé à côté de lui pendant trente années, et que, pour ce motif, je suis peut-être mieux qu'un autre à même d'apprécier son œuvre.

Sous un autre point de vue, ce choix n'est pas heureux, car je ne puis pas vous parler de ce savant portugais en me servant de votre belle langue, que je craindrais de maltraiter, et même en me servant de ma langue maternelle, je ne suis nullement à la hauteur des conférenciers qui m'ont précédé dans cette salle.

Permettez-moi, Messieurs, d'insister sur ce qu'il y a plus de 30 années que je travaille à l'étude du sol portugais. J'ai consacré à cette étude à peu près toute la partie virile de mon existence, et il me semble que cette longue abnégation me donne un peu le droit de me considérer comme des vôtres, et par conséquent celui d'exprimer librement ma pensée, sans craindre qu'on le prenne en mauvaise part.

Décrire la vie de NERY DELGADO, c'est écrire l'histoire de la géologie du Portugal, car sa vie scientifique s'est entière-

ment passée dans le Service géologique, dont il faisait partie dès le début, et les connaissances géologiques de notre pays se limitent à peu près à ce qui a été fait par cette institution.

Je commencerai donc par vous tracer l'histoire de la géologie du Portugal, en ayant toujours devant les yeux la part importante qui revient au savant dont nous déplorons la perte.

Le sujet est étendu, et je désire ne pas trop abuser de votre bienveillante attention. Je n'abstiendrai donc de vous parler du but et de l'utilité de la géologie, des différentes branches qu'elle comporte et des efforts que font actuellement les Institutions géologiques de tous les pays civilisés, même ceux des pays les plus avancés dans la science.

L'histoire de la géologie portugaise ⁽¹⁾ peut se diviser en quatre périodes: celle de la fable, celle des observateurs isolés, et celle des études collectives, débutant par la fondation d'un Service géologique de l'Etat, en 1857, et continuant actuellement, mais se scindant en deux périodes bien distinctes, celle du personnel choisi librement d'après ses capacités, et celle du personnel imposé par un exclusivisme de classe.

1^{ère} PÉRIODE

La fable

(De l'antiquité à la fin du XVIII siècle)

La période de la fable est celle des anciens auteurs hébreux, latins, et des philosophes qui les commentaient au moyen-âge. Ces écrits contiennent quelques renseignements sur la géographie et sur l'exploitation des métaux et des pierres précieuses dans la péninsule, mais l'histoire de la terre se limite à des considérations sur la création du monde en sept jours, sur le déluge biblique, et sur la théorie d'ARISTOTE qui considérait les fossiles comme des «jeux de nature».

(¹) Quelques passages sont empruntés à: Esquisse de la marche de l'étude géologique du Portugal, par PAUL CHOFFAT. *Revista de Portugal*, IV vol., Porto, 1892.

Les naturalistes du XVI^e siècle considéraient les fossiles comme des «pierres figurées», dues à un simple hasard, d'autres comme les produits avortés d'efforts de la nature pour faire naître des êtres organisés, ou encore comme provenant d'œufs d'animaux marins, apportés dans l'intérieur des terres par les Oiseaux.

A la fin du XVII^e siècle et au commencement du XVIII^e, la majeure partie des naturalistes admettaient que les fossiles sont des restes d'animaux amenés au milieu des terres par le déluge et ils cherchaient à établir la distinction entre les fossiles animaux et certaines pierres: minéraux, stalactites, etc., ayant des formes particulières et n'étant pourtant pas d'origine animale.

Un des champions les plus passionnés de la théorie diluvienne, BOURGUET de Neuchatel, publia, en 1742, un traité des pétrifications ⁽¹⁾ et pour prouver l'universalité du déluge, il y introduisit une liste de localités des quatre parties du monde où ont été trouvés des fossiles. Dans cette liste figure le Portugal avec une localité: Almada.

Je ne connais pas d'ouvrage citant des fossiles portugais, ni même de la péninsule, antérieurement à BOURGUET, et il est peu probable que les auteurs arabes en parlent, car malgré la valeur de leurs études, ils ne s'occupaient pas de l'histoire de la terre.

En 1754, le franciscain espagnol TORRUBIA ⁽²⁾ publia un ouvrage plus ou moins calqué sur celui de BOURGUET, dans lequel il reproduisit la liste des contrées fossilifères de ce dernier, sans ajouter de commentaires. Cet ouvrage ne contient pas d'idées nouvelles et, vu l'époque, il n'y a rien de surprenant que des ossements de Mastodontes y soient attribués à des hommes géants, car aujourd'hui encore certaines églises possèdent comme reliques des ossements fossiles.

⁽¹⁾ Cet ouvrage est tantôt cité sous le titre de *Mémoire pour servir à l'histoire naturelle des pétrifications dans les quatre parties du monde*, la Haye, 1742, tantôt sous celui de *Traité des pétrifications*, Paris, 1742. Les noms des auteurs BOURGUET et CARTIER ne figurent que par leurs initiales.

⁽²⁾ *Aparato para la Historia natural española*.

L'ouvrage de TORRUBIA fut traduit en allemand et publié en 1773 par MURR ⁽¹⁾ qui remania et augmenta la liste des localités fossilifères de BOURGUET. Il cite 18 localités portugaises et, dans un appendice, fait connaître la littérature portugaise sur différents sujets, en regrettant qu'il n'y ait presque rien sur les sciences naturelles. MURR affirme déjà que l'attribution des fossiles au déluge est erronée.

Il en est de l'histoire de la science comme de l'histoire des peuples, les siècles empiètent les uns sur les autres; certaines doctrines continuent à se faire sentir, même après que leur inexactitude a été reconnue.

Un ouvrage publié à Lisbonne en 1758 nous fait voir quelles étaient les opinions régnantes à cette époque. Il est intitulé: *Raridades da Natureza e da Arte*, par PEDRO NORBERTO DE AUCOURT E PADILHA. Ce n'était pas facile de publier un livre au milieu du XVIII^e siècle. Il est précédé de quatre rapports, dont deux par les «qualificadores» du Saint Office, suivis de la permission d'imprimer, par quatre inquisiteurs, un 3^e rapport est fait par l'Ordinaire et un 4^e par le pouvoir séculier ⁽²⁾. Ce sont 13 signatures pour la permission d'imprimer et après l'impression, le livre devait retourner à chacun de ces trois pouvoirs, afin d'être collationné et d'obtenir la permission de circuler: «dar licença para que possa correr, sem a qual não correrá». Constatons que tous ces rapports sont des plus élogieux.

L'auteur cite fort peu de faits observés en Portugal; il se base surtout sur les anciens auteurs: ARISTOTE, THÉOPHRASTE, TITE-LIVE, SÉNÉQUE, etc., sur les Pères de l'Eglise et sur les Académies, pour affirmer les fables les plus extraordinaires.

Il croit aux centaures, aux néréides et aux tritons, et cite les noms de deux ecclésiastiques qui en ont observé un sur les falaises de l'Arrabida. Il parle de la végétation des métaux qui a lieu sous forme de branches d'argent et de feuilles d'or, «uma arvore produzira uma vara de prata que tinha mais de seis pés de comprimento». Il cite des villes trans-

(1) Des Vaters JOSEPHS TORRUBIA, *Vorbereitung zur Naturgeschichte von Spanien*. Halle, 1773.

(2) Desembargo do paço.

formées en pierre ou en sel avec tous leurs habitants, les animaux, le linge et tout ce qu'elles contenaient.

Parmi les «formes extravagantes» des pierres, il cite celles qui ont été trouvées à la plage de Cezimbra lors de l'acclamation de D. João IV. C'étaient des pierres ovales, de la grandeur d'une noix, sur lesquelles se voyaient les initiales du Duc; l'une d'entre elles serait conservée à la Congrégation de l'Oratoire d'Extremoz.

Une citation plus sérieuse se rapporte aux petites étoiles que contiennent les rochers de Peniche (articles de Crinoïdes).

Dans les fondations du convent de S. Francisco à Lisbonne, il a vu de grandes quantités de fossiles ⁽¹⁾ ainsi qu'au pied de la colline de Nossa Senhora do Monte, mais il cherche à démontrer que ce ne sont pas des coquilles pétrifiées, ce sont des jeux de la nature: «brincos da natureza».

L'auteur était donc bien en retard sur son siècle, mais il n'en était pas de même de tous ses compatriotes, car il se plaint à plusieurs reprises de l'esprit moderne. «Escolhão agora os Criticos modernos, se hão de negar o crédito aos milagres da Natureza, se ao corpo d'aquelle supremo e sapientissimo Congresso ⁽²⁾: porém como a ignorancia sempre foi atrevida, negallohão a tudo; porque tambem a elles ninguem lho dá».

Nous trouvons encore les fables de l'antiquité dans un mémoire du P. JOÃO DE LOUREIRO publié en 1779 par l'Académie des Sciences. Ce missionnaire, qui a une bonne réputation comme botaniste, expose une théorie fort curieuse sur la pétrification des Crabes en Cochinchine, qui aurait eu lieu par des «exhalações metallicas de certos sitios, reinando principalmente na occasião em que os carangueijos mudam de casca. Esta acção se faz tambem sentir nos homens que trabalham nas minas d'oiro d'aquelle paiz e aos quaes endurece o ventre de tal fórma que parece um principio de petrificação».

(1) C'est le banc que les carriers nomment «banco real».

(2) Académie française.

2.^e PÉRIODE

Observateurs isolés

1778 à 1857

A la fin du XVIII^e siècle, il y eut un réveil général de l'esprit d'observation; on abandonna les légendes pour chercher des explications objectives.

Ce réveil se remarque aussi en Portugal, par exemple dans les mémoires économiques de l'Académie des Sciences de la dernière décade du XVIII^e siècle. Ce sont des communications en général de peu d'étendue, mais nombreuses, ce qui prouve qu'il y avait un public y trouvant de l'intérêt. Ce mouvement fut de courte durée, du moins pour la géologie, car de 1817 à 1850, les mémoires de l'Académie ne nous montrent, en fait de géologie, que le travail de MOUTINHO D'ALBUQUERQUE sur l'île de Madère et les mémoires d'ESCHWEGE et de BONNET. La botanique, la zoologie et la chimie y sont mieux représentées.

Il est évident que cette tendance à l'observation est en partie dûe à l'impulsion donnée par DOMINGOS VANDELLI, docteur de l'Université de Padoue, que le marquis de POMBAL appela en Portugal vers 1775, probablement comme professeur au «Collegio dos Nobres». En 1772, il passa à l'Université de Coimbre.

VANDELLI était surtout botaniste; ses publications se rattachant à la géologie ne consistent qu'en petits mémoires se référant à l'utilisation de quelques produits du sol. Un seul a une tendance scientifique: ce sont quelques pages intitulées: *De Vulcano Olisiponensi et Montis Erminii*, dans lequel il indique la présence du granit et du basalte dans différentes régions du pays. Il en conclut à l'existence de volcans remarquables, dont l'histoire n'a pas gardé le souvenir.

A cette même époque MANOEL JOSÉ BARJONA ⁽¹⁾, profes-

(1) *Metallurgiae Elementa*, Coimbra, 1798.—*Catalogo das collecções zoologicas e mineralogicas*, 1822.—*Taboas mineralogicas*, 1823, 2^e édition 1835.

seur à l'Université de Coimbre, faisait paraître quelques travaux traitant de minéralogie, travaux fort érudits assurément, mais qui ne parlent pas de minéraux portugais.

Deux autres docteurs de Coimbre ont une bonne réputation comme minéralogistes, ce sont JOÃO ANTONIO MONTEIRO et JOSÉ BONIFACIO DE ANDRADA E SILVA. Le premier fit d'importantes études à Paris et en Allemagne et ne revint pas en Portugal; le deuxième abandonna la science pure, après son retour en Portugal, mais il publia par contre quelques observations sur les mines et la métallurgie de ce pays et du Brésil.

C'est en 1778 que parut le premier travail pouvant réellement être considéré comme étude géologique concernant le Portugal. Ce sont des lettres écrites à FAUJAS DE SAINT FOND par DOLOMIEU, qui débutait alors en géologie, et auquel ses études sur les terrains volcaniques de la Sicile devaient assigner une place marquante dans la science, trois années plus tard.

DOLOMIEU ⁽¹⁾ vint à Lisbonne en 1778, comme chevalier du bailli de Rohan, ambassadeur extraordinaire de l'ordre de Malte. Il ne resta que quelques mois dans cette ville, mais il en profita pour étudier le basalte qui, à cette époque, était la grande pierre d'achoppement entre les Neptunistes et les Plutonistes, les uns attribuant tout à l'eau, les autres voyant partout l'effet d'un feu souterrain.

DOLOMIEU se prononça en faveur de l'origine éruptive du basalte, mais il ne le fit qu'avec une extrême prudence, en accumulant les preuves, et en s'excusant d'oser émettre des idées aussi contraires aux opinions régnantes.

Ces lettres de DOLOMIEU sont un peu antérieures au mémoire de DOMINGOS VANDELLI sur le volcan de Lisbonne et la Serra da Estrella, qui est de 1780 ou même plus récent.

De 1797 à 1799, deux naturalistes allemands, LINK et HOFFMANSEK, parcoururent l'Espagne et le Portugal pour en étudier la flore, mais LINK étudia aussi la géologie du Portugal

(1) Voyez P. CHOFFAT: Dolomieu en Portugal (*Comunicações do Serviço geológico*, t. IV, 1901, p. 184).

et publia en 1801 une description géognostique de l'ensemble du pays ⁽¹⁾.

A cette époque, la géologie était à son berceau; l'application des fossiles à la reconnaissance de l'âge des strates qui les contiennent avait déjà été émise, mais elle était restée lettre morte, et ce n'est qu'en 1799 qu'elle fut bien démontrée par le tableau des terrains que dressèrent W. SMITH et RICHARDSON, tableau qui se répandit rapidement dans le monde savant, quoiqu'il fut à l'état de manuscrit.

LINK ne le connaissait pas; il classe les montagnes d'après leur nature pétrographique, classification qu'il nomme «géologie minéralogique ou géognosie». Il distingue quatre membres successifs dans la composition de la croûte terrestre.

a) Une assise de granit.

b) Une assise de grès avec schistes, conglomérat et quelques calcaires.

c) Une assise moyenne dans laquelle il range les argiles, les ardoises, le gypse, le sel, le charbon, le porphyre, le trapp, le basalte, etc.

d) Une assise de calcaires comprenant toutes les strates supérieures, fossilifères, montrant qu'elles ont été formées par la mer.

Il se déclare partisan de l'origine aqueuse du basalte et, sous ce rapport, est donc en retard sur DOLOMIEU, dont il ne connaissait pas les *lettres*.

Les premiers fossiles portugais déterminés scientifiquement sont probablement ceux que JAMES SOWERBY ⁽²⁾ a signalés en 1816. Ils démontrent la présence du Tertiaire sur les bords du Tage.

En 1823, un autre naturaliste anglais, BOWDICH ⁽³⁾, passa par Lisbonne et reconnut aussi l'âge tertiaire des falaises d'Almada.

(1) F. LINK, Geologische und mineralogische Bemerkungen auf einer Reise durch das Süd-Westliche Europa, besonders Portugal. Rostock und Leipzig, 1801.

(2) Extracts from the Minute Book of the Geological Society of London, 1816, nov. 15.

(3) Excursions aux Iles de Madère et de Porto Santo, Paris, 1826.

Il y a aussi des citations de fossiles portugais dans le catalogue de la collection de HOENINGHAUS ⁽¹⁾, négociant allemand, publié en 1830, et dans le célèbre ouvrage d'AGASSIZ sur les Poissons fossiles ⁽²⁾.

C'est d'abord le baron d'ESCHWEGE ⁽³⁾, intendant général des mines et métaux du royaume de Portugal et Algarve, qui publia entre 1820 et 1838 quelques notices sur les mines et la géologie du Portugal, parues en partie dans les mémoires de l'Académie de Lisbonne.

Ses essais de synchronisme des terrains des environs de Lisbonne avec ceux de l'Europe centrale, basés principalement sur l'analogie pétrographique, ont entièrement échoué, mais c'était pourtant un grand pas de fait en comparaison des travaux de LINK; aussi une partie de ses études fut-elle publiée dans une revue géologique allemande (Karsten's Archiv).

Les travaux de DANIEL SHARPE sont plus importants, quoiqu'il ait été un négociant, n'étudiant la géologie que dans ses moments de loisirs. Sa valeur scientifique a été assez estimée pour qu'il soit élu président de la Société géologique de Londres.

Pendant ses séjours en Portugal, il entra en relations avec ESCHWEGE et BONNET et publia, de 1832 à 1853, quelques notices sur les terrains anciens du Douro et sur la contrée secondaire entre le Sado et le Vouga.

Ses descriptions stratigraphiques n'ont plus qu'un intérêt historique, mais il reste ses descriptions de fossiles qui forment la base de la paléontologie portugaise, et qui ont d'autant plus de valeur qu'il partagea la besogne avec d'autres

⁽¹⁾ Versuch einer geognostischen Eintheilung seiner Versteinerungs Sammlung. Neues Jahrbuch für Mineralogie, etc., vol. 1, Heidelberg, 1830

⁽²⁾ AGASSIZ, Poissons fossiles, vol. II, p. 214-215 (1833 à 1843).

⁽³⁾ Le premier mémoire d'ESCHWEGE relatif au Portugal, est de 1812, mais il traite de métallurgie et non de géologie. (Memorias economicas da Academia, etc., t. IV). En 1820 il publia: Nachrichten aus Portugal und dessen Colonien, Braunschweig.

paléontologistes pour tous les fossiles ne rentrant pas dans ses études spéciales.

Sa petite carte du littoral entre le Sado et le Douro et une petite ébauche du Alto-Douro par JOSÉ PINTO REBELLO DE CARVALHO, publiée en 1848 ⁽¹⁾ sont les premiers essais de représentation de la nature du sol.

C'est vers cette même époque qu'eurent lieu les études géologiques de CHARLES BONNET, qui semble être venu en Portugal au service d'une entreprise minière et qui a fourni à DANIEL SHARPE des renseignements sur les environs de Figueira-da-Foz.

Il est probable que c'est aussi pour des recherches minières qu'il étudia l'Algarve, dont il donna une description géographique et géologique. Le manuscrit fut présenté en 1848, mais ce n'est qu'en 1850 qu'il fut publié par l'Académie des Sciences de Lisbonne. Il avait en outre préparé un atlas composé d'une carte géographique, d'une carte géologique à l'échelle de 1:200.000, de coupes géologiques, de profils du terrain et de vues de paysages et des principales montagnes. Cet atlas n'a pas été publié et semble avoir disparu, ainsi que la collection de roches offerte au Musée de l'Académie.

Vers la même époque se dessinait la vocation d'un jeune portugais, qui devait bientôt occuper une place prépondérante dans la science de son pays, CARLOS RIBEIRO ⁽²⁾.

C. RIBEIRO naquit à Lisbonne en 1813. Il fut complètement le fils de ses œuvres, car à l'âge de 10 ans, n'ayant que les premiers rudiments de l'instruction primaire, il entra comme employé dans une épicerie, mais il était dévoré par le désir de savoir et il continua son instruction sur les papiers d'emballage de la boutique. Des étudiants s'intéressèrent à lui, parmi lesquels FILIPPE FOLQUE, qui devait être

(1) *Considerações geraes sobre a constituição geologica do Alto Douro*, Porto, 1848.

(2) On trouvera beaucoup plus de détails sur CARLOS RIBEIRO, dans : *Elogio historico do General Carlos Ribeiro*, por J. F. NERY DELGADO (Bol. da Associação dos engenheiros civis portugueses, Lisboa, 1905). Voyez aussi P. CHOFFAT: *Notice nécrologique sur Carlos Ribeiro*, Bull. Soc. Géol. de France, 1883.

plus tard à la tête de la géodésie portugaise. Ils l'encouragèrent et lui prêtèrent des livres.

A 19 ans, C. RIBEIRO s'engagea dans l'artillerie pour prendre part aux luttes de libération du pays et, en 1834, lorsque la guerre civile fut terminée, il obtint la permission de suivre les cours des écoles militaires de Lisbonne.

En 1840, ayant le grade de lieutenant, il fut envoyé en garnison à Porto, où il fréquenta l'Académie Polytechnique et fit ses premières études en géologie.

Au sortir de l'Académie, en 1844, il servit pendant quelque temps dans la construction des routes, puis se trouva mêlé aux événements politiques de cette période agitée. Enfin en 1849, il entra au service de la compagnie des mines de charbon Farrobo et Damasio. C'est à partir de ce moment que commence sa carrière de géologue.

Des difficultés au sujet de l'interprétation d'un sondage le firent recourir à DANIEL SHARPE, qui entra en relations avec le jeune débutant et publia ses observations dans le *Journal de la Société Géologique de Londres*. Un pareil encouragement devait décider définitivement la carrière de C. RIBEIRO.

En 1852, on fondait le ministère des Travaux Publics et C. RIBEIRO y était appelé comme chef de la 4^e section ayant, en 1856, à organiser un service de mines et sa législation, en commun avec FILIPPE FOLQUE, le Dr. FRANCISCO ANTONIO PEREIRA DA COSTA, professeur de minéralogie et de géologie à l'Ecole Polytechnique et ISIDORO EMILIO BAPTISTA.

De 1852 à 1856, C. RIBEIRO parcourut le pays en inspection de mines et écrivit des rapports qui furent publiés par l'Académie des Sciences, ce qui fut aussi le cas pour une première étude sur l'alimentation de Lisbonne en eau potable.

Dernièrement notre honorable président, dans une conférence du plus haut intérêt sur le rôle civilisateur de l'étude des sciences naturelles, déplorait la rareté des observateurs de la nature, en Portugal.

Cette abstention est peut-être plus grande en géologie que dans les autres sciences, ce qui s'explique un peu par les fatigues corporelles que nécessitent les études géologiques,

par l'encombrement qu'occasionnent les collections, et par le manque de moyens d'étude.

Si nous jetons un regard rétrospectif sur cette 2^e période de l'histoire de la géologie portugaise, nous voyons que C. RIBEIRO est le seul portugais qui ait étudié avec suite la géologie du pays, et encore est-ce un but utilitaire qui lui a permis de s'y vouer.

Nous ne rencontrons pas en Portugal ces observateurs locaux, si fréquents dans le centre de l'Europe, qui consacrent tous leurs moments de liberté, et souvent leur fortune, à l'étude de la région qu'ils habitent et à la formation de collections souvent considérables.

On a parfois mis en doute la valeur du travail scientifique des amateurs, mais en ce qui concerne la géologie stratigraphique et la paléontologie descriptive, il est incontestable que les progrès rapides effectués pendant le siècle dernier ne se seraient pas réalisés sans les admirables collections réunies par les collectionneurs locaux.

Le géologue de l'état ne peut pas vouer à chaque contr  e un temps suffisant pour en connaître tous les détails; il n'en déchiffre que les traits généraux et ne peut récolter qu'une partie de la faune fossile. Ses observations seront toujours dépendantes du hasard, qui lui fera rencontrer tel ou tel affleurement, tandis que l'observateur local passant des années sur la même place et considérant ses récoltes comme sa plus chère distraction, est à l'affût de toutes les excavations qui lui découvriront telle ou telle strate que la végétation ou des bâtiments empêchent d'observer.

Leur absence en Portugal est un des motifs du retard dans lequel se trouve encore la connaissance géologique de son sol, et il ne serait connu que par les travaux des rares voyageurs étrangers sans la création d'un service géologique de l'état qui depuis 50 ans représente, à très peu d'exceptions près, la totalité des études géologiques du pays, car les professeurs des écoles supérieures se sont limités à l'enseignement et n'ont pas fait de recherches personnelles ⁽¹⁾.

(1) Je regrette que l'on se soit emparé de cette phrase pour m'attribuer des critiques sur l'enseignement supérieur en Portugal. C'est une simple constatation, indispensable pour l'histoire de la géologie en Portu-

Avant de quitter cette deuxième période, il me reste à parler de l'état des *collections*, car elles sont un puissant moyen d'instruction.

Au XVIII^e siècle, la géologie faisait triste figure dans les musées. Des minéraux et des fossiles, recueillis par les «curieux de la nature» étaient placés au milieu des objets les plus divers.

La collection d'histoire naturelle la plus ancienne du Portugal est celle qui existait dans les dépendances du palais d'Ajuda et qui, d'après le Dr. BARBOSA DU BOCAGE, était un simple cabinet de curiosités, complètement inutile à la science. Du reste, elle ne contenait à peu près que des produits d'outre-mer. En 1836, les collections d'Ajuda furent réunies à celles de l'Académie des Sciences, mais le tableau qu'en fait le même auteur montre qu'elles n'étaient pas mieux utilisées qu'à Ajuda. Enfin, en 1858, elles furent incorporées à l'Ecole Polytechnique, et ce n'est que de cette époque qu'elles peuvent réellement être considérées comme collections scientifiques.

3^e PÉRIODE

Service géologique de l'Etat, lié à la Direction des travaux géodésiques ⁽¹⁾

1857 à 1886

Après ce qui vient d'être dit des études géologiques dans le pays, on ne s'étonnera pas que je considère la création du Service géologique de l'Etat comme une étape capitale dans l'histoire de la géologie portugaise.

Dans cette 3^e période, on n'en est plus réduit à des efforts isolés, dus pour la plupart à des voyageurs de passage; c'est la géologie du pays étudiée sous la protection de l'Etat par

gal, mais non pas un blâme contre les professeurs, car je doute qu'ils aient à leur disposition les moyens de faire des recherches géologiques. (Note ajoutée pendant l'impression).

(1) Comme documents, je me suis servi des rapports annuels de la Direction des travaux géodésiques, des rapports contenus dans les «Comunicações» et de l'Eloge historique de CARLOS RIBEIRO.

des géologues ne se bornant pas à l'étude d'un sujet limité, mais amassant des matériaux pour l'étude générale du pays.

Ils sont soutenus dans ce travail par l'idée que leurs efforts ne seront pas perdus, car les matériaux amassés seront complétés et utilisés par leurs successeurs, s'il ne leur est pas donné d'en tirer eux-mêmes les déductions.

En outre, ces géologues de profession acquièrent forcément une somme de connaissances beaucoup plus grande que celle des géologues amateurs, non seulement au point de vue de la géologie purement scientifique, mais aussi dans la direction utilitaire, branche de la géologie intimement liée à la première.

Pendant ses 50 années d'existence, le Service géologique a changé six fois de nom et d'organisation, mais on peut distinguer deux périodes principales, l'une où il était attaché à la Direction des travaux géodésiques, et l'autre qui subsiste encore, où il est attaché au Service des mines.

Il y a une différence capitale entre ces deux périodes; elle est tellement importante que l'on peut les considérer comme deux grandes divisions de l'histoire de la géologie du Portugal.

Pendant la première, qui a duré 27 années, le Directeur des travaux géodésiques n'intervient que dans les affaires administratives, toute liberté d'action est laissée au directeur du Service géologique, qui choisit le personnel scientifique et le personnel auxiliaire en ne se basant que sur les capacités des postulants, sans avoir à tenir compte s'ils sont ou non employés de l'Etat, encore moins de la classe à laquelle ils appartiennent, dans le cas où ils feraient partie du Service de l'Etat.

Dans la 2^e période, les études géologiques deviennent la propriété exclusive d'une classe très restreinte des employés de l'Etat, les ingénieurs des mines, et la nomination des employés auxiliaires devra être faite d'après le tableau d'avancement du cadre des employés du ministère des travaux publics, par conséquent sans tenir compte de leurs capacités pour un service qui demande des aptitudes spéciales.

La première tentative de fondation d'un service géologique de l'Etat paraît remonter à CHARLES BONNET; son étude de

l'Algarve a été faite avec ses seules ressources ⁽¹⁾, mais dans l'avant-propos de ce mémoire (1850), il annonce qu'un décret passé aux Cortès la charge de faire une étude analogue pour les autres provinces du royaume, et dans le frontispice, il porte le titre de président de la Commission géologique du Portugal.

Pendant l'impression de ce mémoire (1849 ou 1850), il était en excursions en vue de cette étude. Le *Diario do Governo* de 1849 et 1850 parle de 6 contos de réis votés pour des explorations géologiques, et de un conto pour former un herbier, sans dire qui est chargé de ce travail, et il ne mentionne pas cette Commission géologique.

Nous avons vu que CARLOS RIBEIRO fut appelé à Lisbonne en 1852, pour organiser le service des mines. Or le 31 décembre de la même année, un décret ordonnait de rectifier les cartes des districts pour en former une carte géologique de l'ensemble du pays.

En 1853, ISIDORO EMÍLIO BAPTISTA, docteur en médecine de l'Université, de Coimbre, revenait de Paris où pendant six années il avait étudié la médecine, les sciences naturelles et l'exploitation des mines. On créa pour lui à l'Ecole Polytechnique une chaire d'exploitation des mines et de docimasie.

Ses études lui avaient fait comprendre que son pays ne pouvait pas rester dans l'état d'infériorité où il se trouvait sous le rapport de l'étude du sol, et qu'il ne pouvait en sortir que par la fondation d'un établissement géologique de l'Etat ⁽²⁾. Ses efforts pour la création de ce service furent simultanés à ceux de CARLOS RIBEIRO et du Dr. PEREIRA DA COSTA.

a) *Comissão geologica de Portugal*, 1857-1868.

Ce n'est que le 8 août 1857 que fut fondée la Commission géologique, sous la dépendance de la Direction générale des travaux géodésiques.

⁽¹⁾ Dédicace de l'exemplaire offert au comte de Thomar, appartenant actuellement à la Bibliothèque du Service géologique.

⁽²⁾ Le premier service géologique officiel fut fondé aux Etats-Unis en 1820 et en Europe en 1835 (Grande-Bretagne). Il en existe actuellement 53 dont 29 en Europe, la Grèce, la Turquie, la Serbie et le Monténégro étant les seuls états européens qui n'en aient pas.

ISIDORO BAPTISTA n'en fit pas partie. On nomma comme directeurs à titres égaux CARLOS RIBEIRO et le Dr. PEREIRA DA COSTA, qui étaient avec lui collaborateurs à l'organisation du Service des mines.

Ce partage de la direction était fait sous les meilleurs auspices. CARLOS RIBEIRO était l'homme d'action, l'observateur sur le terrain. Malgré la persévérance admirable avec laquelle il avait saisi les occasions d'étudier, ses connaissances scientifiques se ressentaient du manque de suite et de méthode qui avait forcément eu lieu, principalement en ce qui concerne les sciences biologiques. A une époque où les exagérations plutonistes venaient de succéder aux exagérations néptunistes, il n'est pas surprenant qu'il se soit laissé entraîner par une imagination féconde, voyant un peu partout l'œuvre de forces violentes, et ne s'attardant pas aux observations de longue haleine avant de tirer des conclusions. Ses études scientifiques n'étaient pas assez profondes pour qu'il connût le doute!

Le Dr. COSTA, qui avait fait ses études en médecine était au contraire un esprit pondéré, ayant de profondes connaissances en biologie, mais il lui manquait la technique. C'était le travailleur casanier, étudiant patiemment les échantillons que lui fournissait son collègue, aussi bien minéralogiques que paléontologiques, et essayant prudemment d'en tirer des déductions. Cet examen des récoltes de CARLOS RIBEIRO avait commencé en 1849, donc bien antérieurement à la fondation de la Commission géologique.

Le décret constituant cette commission prévoyait deux directeurs et quatre membres adjoints, mais il n'en fut nommé qu'un (¹), NERY DELGADO, jeune ingénieur sorti des écoles depuis quelques mois et dont la famille était liée à CARLOS RIBEIRO depuis l'époque où ce dernier était en garnison à Elvas.

La tâche de la Commission géologique était considérable; il s'agissait non seulement de pousser activement l'étude du sol portugais et d'en dresser une carte, mais pour pouvoir me-

(¹) De Septembre 1862 à Avril 1864, il y eut en outre ANTONIO AUGUSTO DE AGUIAR, professeur substituant de chimie à l'Ecole polytechnique. Vu le peu de temps qu'il y passa et comme il ne s'occupa que de chimie, il n'a pas eu d'influence sur les travaux de la Commission géologique.

ner à bien cette étude, il fallait en premier lieu créer une bibliothèque et des collections de comparaison.

Les récoltes continuèrent à s'accumuler dans le logement du Dr COSTA jusqu'en Avril 1859, où le gouvernement installa la Commission au 2^e étage de l'ancien couvent de Jesus, dont l'Académie des sciences occupait les étages inférieurs.

La Commission disposait d'un crédit relativement élevé; les explorations étaient de véritables expéditions, durant plusieurs mois, et auxquelles prenait part tout un personnel auxiliaire, mais la tâche était trop vaste pour le personnel scientifique, qui en outre manquait d'expérience, aussi recourut-il au concours gracieux de paléontologistes du dehors, nationaux ou étrangers, pour l'étude de certaines classes d'animaux, ce qui est conforme à ce que font aujourd'hui les instituts géologiques des pays les plus avancés dans la science.

CARLOS RIBEIRO avait commencé à porter ses observations sur les cartes partielles existant à cette époque, et sur les feuilles de la carte chorographique déjà parues; le décret d'organisation de la Commission mettait en premier lieu le tracé de la carte, on voulut y procéder immédiatement, sans comprendre que la publication de cartes géologiques, surtout de cartes géologiques à grande échelle, ne doit être commencée qu'après la fixation exacte de la succession stratigraphique des terrains, ce qui nécessite des études fort longues. On fit l'impression de trois feuilles à l'échelle de 1:100.000 que CARLOS RIBEIRO reconnut bientôt ne pas pouvoir être distribuées.

Si l'on tient compte de l'inexpérience qu'il y avait alors, tant au point de vue du tracé géologique, qu'à celui de l'exécution matérielle, on comprendra le travail considérable que ces essais représentent.

Les essais de coloriage des cartes partielles montrèrent que leur jonction était impossible, et sur l'instance de la Commission, la Direction des travaux géodésiques fit exécuter une carte générale du pays à l'échelle de 1:500.000.

Cette base géographique fut terminée en 1865, et l'année suivante C. RIBEIRO et NERY DELGADO firent une reconnaissance générale du pays, en vue de son tracé géologique.

Les premières publications de la Commission datent de 1865; ce sont des Mémoires in 4^o qui traitent des Mollusques

tertiaires, du terrain quaternaire, de l'alimentation d'eau de Lisbonne, des découvertes d'anthropologie préhistorique et de la flore des terrains houillers.

b.) *Suspension du Service.* 1868 — 1869.

Malgré l'immensité de la tâche de la Commission, malgré la facilité de la division de ce travail entre les différents opérateurs, il se produisit une mésintelligence entre les deux directeurs qui, après une collaboration de près de 20 années, devinrent des ennemis irréconciliables, et la Commission fut dissoute en 1868.

Le Dr. COSTA retourna à l'Ecole polytechnique, tandis que C. RIBEIRO et NERY DELGADO furent chargés de continuer les études relatives au tracé de la carte et à la détermination des espèces fossiles du Paléozoïque, et de faire un rapport sur l'arborisation générale du pays.

En décembre de la même année, le Dr. COSTA obtint l'incorporation dans le Musée national de tout le matériel scientifique, bibliothèque, instruments et mobilier de l'ancienne Commission, ce qui était l'empêchement pur et simple de l'accomplissement des travaux dont avaient été chargés C. RIBEIRO et N. DELGADO.

c.) *Secção dos trabalhos geologicos*—1869 à 1886.

Cet ordre fut rapporté une année plus tard, lorsque le Service géologique fut rétabli sous forme de 5.^e section de la Direction générale des travaux géodésiques. La bibliothèque revint à son local primitif, ce qui ne fut pas le cas pour le laboratoire de chimie et pour la partie des collections qui avait été transportée au Musée national. Le reste avait été mis dans des caisses dans le même but, mais était resté dans le local du Service. Cet emballage fait à la hâte pour des matériaux insuffisamment préparés et étiquetés équivalait presque à leur inutilisation; les indications de provenance furent en grande partie perdues et les échantillons devinrent un ballast inutile.

Pour C. RIBEIRO, ces tracas et ces pertes de temps eurent pour conséquence qu'il ne publia jamais la description générale du pays à laquelle il se préparait depuis longtemps, croyant la faire en commun avec le Dr. COSTA.

Les travaux de ce dernier furent encore plus frappés. Il avait commencé la publication d'une monographie monumentale, la description de tous les fossiles tertiaires du Portugal, dont deux fascicules étaient déjà imprimés ¹⁾. Ce travail ne fut pas continué, quoique toutes les collections le concernant aient été incorporées au Musée national et que son auteur ait eu une subvention spéciale dans ce but. Son découragement atteignit un tel degré qu'il détruisit ses manuscrits. Et pourtant ses préparations à la description de la faune fossile du pays représentaient un travail considérable, comme j'ai pu m'en convaincre par quelques cahiers oubliés dans les anciens locaux.

Après un intervalle de près de deux années, pendant lequel fut élaboré et publié le mémoire sur l'arborisation générale du pays, le Service géologique fut rétabli en décembre 1869, comme 5.^e section de la Direction des travaux géodésiques, ce qui différait fort peu de son organisation primitive.

Sous cette forme, qui dura près de 17 années, il eut pour chef CARLOS RIBEIRO, remplacé à sa mort, survenue en 1882, par NERY DELGADO.

Ce fut une phase très fructueuse, pendant laquelle nous remarquerons l'entrée de plusieurs spécialistes ne faisant pas partie du corps des ingénieurs, en particulier pour l'étude du préhistorique. Nous y voyons aussi l'agrégation d'un géologue étranger au Portugal, pour l'étude stratigraphique et paléontologique des terrains mésozoïques.

Dans la première partie de cette phase, nous noterons tout d'abord la publication de la première carte géologique générale du royaume, à l'échelle de 1:500.000, par CARLOS RIBEIRO et NERY DELGADO (1876).

Nous noterons ensuite deux faits importants: les travaux de recherche des eaux souterraines à Bellas, pour l'alimentation de Lisbonne, et la réunion dans cette ville de la 9^e session du Congrès international d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques.

¹⁾ F. A. PEREIRA DA COSTA.—Molluscos fosseis. Gasteropodes dos depositos terciarios de Portugal. In 4.^o, 252 p. 28 est., Lisboa 1866—1867.—En 1903, 28 des planches laissées sans utilisation furent réunies en un 3.^e fascicule et éditées par le Service géologique, avec un texte explicatif par M. M. DOLLFUS, BERKELEY COTTER et J. P. GOMES.

La recherche des eaux de Bellas constituait un problème de géologie appliquée; elle dura 10 années et occupa une partie du personnel du Service géologique, quoiqu'elle ait été faite avec un crédit spécial.

Le Congrès anthropologique qui eut lieu en 1880 attira à Lisbonne de nombreux savants de tous les pays de l'Europe, et développa en Portugal l'intérêt pour la préhistoire. De nombreuses fouilles furent exécutées avant le Congrès dans les cavernes, les dolmens, les alluvions et les kjökkenmöddinger.

Les récoltes provenant de ces fouilles permirent de constituer la belle salle d'anthropologie préhistorique du Service géologique, qui est encore admirée par tous les spécialistes, malgré la création en Portugal de Musées spécialement destinés à cette science.

Un des sujets les plus importants à examiner dans cette session était celle de l'homme tertiaire dont C. RIBEIRO croyait avoir reconnu la présence dans le Miocène d'Otta. Malheureusement on ne trouva pas de preuves indubitables, et la question est encore en suspens.

Les fouilles dans les cavernes et dans les alluvions firent connaître non seulement l'industrie préhistorique, mais aussi une partie de la faune quaternaire du pays; on peut presque dire que tout ce qui nous est connu de cette faune provient de ces fouilles.

Pendant cette phase, on donna de l'uniformité aux titres des mémoires in 4.^o publiés par le Service et l'on commença à faire paraître un recueil in 8.^o destiné à grouper et à conserver les travaux peu étendus. Il porte le titre de: *Comunicações da Secção dos trabalhos geologicos.*

Son premier numéro contient un exposé envoyé au Ministre, sur les études géologiques du Portugal et les moyens de les régulariser. Quoique certains passages importants aient été omis à l'impression, il serait à désirer que son esprit ait toujours été présent et continue à diriger la marche de l'établissement.

L'extension donnée aux publications amena leur échange avec celles de nombreux établissements analogues et de nombreuses sociétés géologiques de l'étranger, de sorte que la bibliothèque du Service augmenta rapidement et à peu de frais.

4^e PÉRIODE

Le Service géologique dépendant du corps des mines

d) *Comissão dos trabalhos geologicos*—1886 à 1892.

En 1886, le Service géologique fut détaché de la Direction des travaux géodésiques dont il faisait partie depuis 27 années, et il fut incorporé à la Direction générale des travaux publics et des mines.

Malheureusement, cette réforme dictée par des sentiments étroits, qui ont eu trop souvent une influence fâcheuse sur l'administration du Portugal et de ses Colonies, consacre le principe d'exclusivisme au profit du personnel des mines. Et pourtant, depuis la fondation du Service géologique, il n'y avait pas eu un seul membre ayant fait des études régulières d'ingénieur des mines.

On répète actuellement en Portugal l'expérience de la France qui, après avoir voulu faire de la carte géologique l'apanage du corps des mines, se vit obligée à rechercher des collaborateurs n'en faisant pas partie. Actuellement, la majorité des collaborateurs est fournie par les professeurs des universités et par des géologues sans attaches officielles. En un mot, on a ouvert libéralement les portes non seulement à tous les Français qui veulent y travailler et qui ont les capacités voulues, mais aussi à quelques géologues des pays voisins.

Il semble logique d'admettre que les ingénieurs des mines fournissent un contingent important à la géologie, et pourtant la statistique de différents pays nous prouve le contraire. En 1900, sur 155 ingénieurs du corps des mines en France, il ne s'en trouvait que 17 ayant publié des études géologiques, ce qui représente donc 11 %.

Dans l'introduction à un mémoire sur le tunnel do Rocio, publié en 1889, j'ai fait un essai de statistique des géologues. Il en ressort qu'en France, 13 % seulement sont fournis par l'ensemble des ingénieurs et autres employés du corps des mines et des industries minières.

Ces chiffres s'expliquent facilement, le travail technique, fiscalisation et exploitation, est suffisant pour occuper l'ingénieur. Il a recours aux résultats de la science lorsque le be-

soin s'en fait sentir, surtout pour la prospection, mais ne peut que bien rarement s'astreindre à la recherche scientifique.

Que l'on ne se méprenne pas sur ma pensée ; je n'ai nullement l'intention de dire qu'un ingénieur ne peut pas devenir un fort bon géologue, mais je m'élève contre l'idée que l'ingénieur est spécialement outillé pour le devenir.

En général, il lui manque les connaissances biologiques, non seulement au point de vue de leur application directe, ce à quoi il pourrait remédier jusqu' à un certain point, mais il lui manque cet esprit de méthode scientifique et ce fonds de connaissances que l'on utilise sans s'en douter, pour classer ses observations et en tirer des déductions.

C'est une erreur de croire que l'on peut faire de la géologie utilitaire sans avoir travaillé à fond la géologie scientifique; la première découle au contraire tout naturellement de la deuxième.

Bien qu'il soit ridicule de parler de soi, je vous dirai que je n'ai fait de géologie appliquée qu'à mon corps défendant; je la considérais comme un temps ravi à la science, et pourtant les demandes se sont tellement multipliées qu'elles m'ont peu à peu obligé à vouer presque le même temps aux applications de la géologie qu'aux recherches scientifiques.

Ne nous faisons pas illusion, un bon nombre d'hommes éminents dans les sciences doivent leur vocation à l'influence du milieu et à des circonstances fortuites.

De nombreux géologues ont commencé à l'âge de 10 à 15 ans par récolter des fossiles ou des minéraux, dont ils faisaient une collection, comme ils auraient fait une collection de timbres ou de monnaies. D'abord ils ne voyaient que des formes et des couleurs différentes, puis ils y mirent des noms et les classèrent, d'où l'initiation à la zoologie systématique.

Ensuite, en récoltant et en nettoyant les fossiles, ils s'aperçoivent de l'association constante de certaines formes, tandis que d'autres ne se trouvent jamais ensemble; ils voient que la nature lithologique du terrain est liée à la présence ou à l'absence de telle ou telle faune; voilà donc l'idée du facies et des conditions d'existence dont le jeune homme cherche l'explication en consultant le rivage de la mer et des descriptions de la vie sous-marine.

La succession des faunes l'amènera à la stratigraphie; il

remarquera que cette succession est parfois invertie et avec un peu d'observation, il s'expliquera ces inversions par des plissements du terrain.

L'enfant devenu jeune homme et faisant ses études supérieures sera naturellement porté à vouer une attention toute spéciale à l'étude des diverses branches de la biologie, à la cartographie et à la mécanique terrestre, trois sciences indispensables à la géologie; ses nombreuses excursions lui auront en outre acquis la possibilité de réaliser un travail corporel énergique simultanément à un travail intellectuel.

Il en est tout autrement de celui qui se vouera à la géologie par devoir, pour se créer une position, surtout s'il ne s'y décide qu'à l'âge adulte, lorsque ses études secondaires ou même ses études supérieures seront déjà terminées.

Il lui manquera l'une ou l'autre des directions: biologie ou technique; il est bien rare que les circonstances lui permettent de combler cette lacune. Il est surtout bien rare qu'il prenne pour la science ce dévouement aveugle qui fait faire des observations de longue haleine sans s'inquiéter si le résultat sera en rapport avec le travail accompli. Il éprouvera difficilement ce désir de connaître pour sa satisfaction personnelle, qui élève l'homme, comme nous le faisait judicieusement remarquer notre honorable président, dans la conférence à laquelle j'ai déjà fait allusion.

Naturellement il y a des exceptions, mais on ne doit pas compter sur les exceptions.

Le mauvais germe que contient l'organisation de 1886 ne produisit pas d'effets immédiatement visibles. A cette époque, la lutte pour l'existence était moins acerbé qu'aujourd'hui; la loi exigeait des ingénieurs des mines, mais il est avec le ciel des accommodements, le personnel resta le même, on le créa ingénieur des mines et le travail continua comme par le passé.

Et pourtant ce décret fut nuisible, car il s'opposa à l'entrée au Service de jeunes gens ayant de bonnes études scientifiques et le désir de travailler, mais ne possédant pas le précieux talisman.

e) *Direcção dos trabalhos geologicos* — 1892 à 1899.

Au bout de 6 ans eut lieu un nouveau changement (1.^{er} décembre 1892), le Service prit le titre de Direcção dos trabalhos geologicos, tout en restant lié au bureau des mines. Jusqu'ici le nombre d'employés n'avait pas été réglementé, il dépendait des besoins du service ou plutôt de la possibilité de trouver des spécialistes, tandis que le nouveau décret en fixe non seulement le nombre, mais la catégorie et les attributions. Le travail est partagé en trois sections : service géologique, paléontologique et études archéologiques, formées chacune par un ingénieur subalterne sans autre personnel, la direction étant donnée à un inspecteur des mines. Ce fut l'ancien personnel qui fut nommé à ces fonctions, mais dans cette nomination, la 1.^{re} section reçut le nom de minéralogique, au lieu de géologique que portait le décret.

Si ce décret était appliqué à la lettre, il en résulterait que le Service géologique aurait des géologues de passage, y entrant lorsqu'ils n'ont pas encore d'expérience, et en sortant dès qu'ils montent en grade, c'est-à-dire dès qu'ils seraient peut-être capables de produire un travail utilisable.

f) *Direcção dos serviços geologicos* — 1899 à 1901.

Après 7 années, nouveau bouleversement, mais cette fois dans un sens libéral. Le personnel supérieur est encore composé de quatre ingénieurs, mais ce sont des ingénieurs de n'importe quelle catégorie et leurs fonctions ne sont pas spécifiées, le directeur ayant la liberté de distribuer le travail comme il le jugera le plus utile, et ayant le droit de choisir son personnel auxiliaire.

Ce décret donnait en outre la possibilité de choisir le personnel supérieur, même le chef, en dehors du cadre des travaux publics ou des mines, lorsque l'on n'y rencontrerait pas d'ingénieur s'étant spécialement voué à la géologie.

Il est bon de dire que pour cette réforme-ci, le Ministre s'était inspiré de renseignements demandés au Service géologique.

g) *Comissão do serviço geologico.*

Cette organisation parut trop libérale, elle ne dura pas deux années et dès la chute du ministère l'on revint à peu près à celle qui avait été abandonnée.

D'après le décret du 24 octobre 1901, il y a lieu de distinguer trois corps constituants : une commission consultative, une commission exécutive et le personnel du Service.

La création d'une commission consultative, chargée de donner son avis sur les travaux à exécuter, est assurément dictée par un sentiment louable, celui d'intéresser le pays à la marche du Service géologique. Cette commission est formée par les professeurs de géologie, minéralogie et paléontologie des écoles supérieures et d'application du royaume, par le chef du bureau des mines et par trois géologues ou naturalistes de compétence constatée. Leurs fonctions sont gratuites. Deux inspecteurs des mines en sont président et vice-président, et le plus jeune des ingénieurs du personnel du Service en est le secrétaire.

Ces trois personnes, qui dirigent de fait la commission consultative, constituent aussi la commission exécutive. En l'absence du président et du vice-président, c'est donc l'ingénieur le plus jeune du Service qui en dirige les travaux.

Tout le personnel, technique, administratif et auxiliaire, doit être pris dans la section des mines, et l'on rétablit trois sections composées des trois ingénieurs prévus par le décret.

Un article semble remédier à l'exclusivisme en disant que, suivant la nature du travail, le Service pourra s'adjoindre en *commission temporaire* des naturalistes, des professeurs, des ingénieurs, des conducteurs de travaux publics ou de mines, des agronomes, des sylviculteurs et des régents agricoles.

Ce n'est pas par une *commission temporaire* que l'on formera des géologues, et du reste s'imagine-t-on que l'on trouvera en Portugal des personnes capables, disposées à compromettre leur situation pour accepter *effectivement* une position qui n'aura aucune stabilité et ne pourra pas avoir d'avenir ?

Après cet examen rapide des diverses phases par lesquelles a passé le Service géologique, examinons l'état de ses publications et de ses collections. ⁽¹⁾

(1) On trouvera plus de détails sur ce chapitre dans : Les Services géologiques du Portugal de 1857 à 1899 (Comunicações, t. IV, 1900, et dans les suppléments parus dans les tomes V et VI). On y verra entre autres la liste complète des publications, classées par matières.

Il va de soi que le travail de chaque période ne se limite pas à ce qu'elle a publié, car elle amasse des matériaux qui se complètent peu à peu et ne peuvent être utilisés avec fruit que dans les périodes suivantes. En admettant que la puissance du travail reste la même, les publications devraient augmenter en nombre et en qualité.

Le Service a publié une quarantaine de Mémoires in 4° et 7 volumes de *Communicações* renfermant de nombreuses notices. Ces publications sont en partie des mémoires descriptifs portant sur la stratigraphie ou la paléontologie des terrains paléozoïques, mésozoïques et tertiaires et sur la préhistoire, ainsi que sur les îles et les Colonies d'Afrique. Il y a aussi bon nombre de notices pétrographiques et minéralogiques.

Ces mémoires contiennent de nombreuses planches de profils et de cartes de régions limitées, et surtout de planches paléontologiques. Ce sont les difficultés matérielles de l'exécution de ces dernières qui ont empêché l'avancement plus rapide des descriptions paléontologiques.

Comme travaux sur l'ensemble du pays, il a été publié des descriptions générales faites sous des points de vue différents, deux éditions de la carte géologique, à l'échelle de 1:500 000, une carte hypsométrique et une carte relative à l'arborisation, à la même échelle, et une carte tectonique à l'échelle de 1:1.500.000.

Les publications concernant la géologie appliquée ne représentent qu'une bien faible partie du travail accompli dans cette branche, car les expertises faites pour l'Etat ou les municipalités ne donnent pas lieu à une publication; en outre il n'est pas de semaine où nous ne soyons consultés par des particuliers au sujet de questions hydrauliques, de carrières ou de gîtes minéraux.

Remarquons que l'étude de la préhistoire, qui a donné lieu à plus de 30 notices ou mémoires, a été confiée en 1901 à un établissement spécial et ne rentre plus dans les travaux du Service que par rapport aux sujets se reliant directement à la géologie.

Ces publications représentent un bagage scientifique important, mais qui le serait davantage si l'on n'avait pas été arrêté à maintes reprises par l'incertitude du lendemain, autant pour la stabilité des personnes que, surtout, pour le re-

nouvellement annuel des subsides. Il ne faut du reste pas confondre le travail publié avec le travail effectué, ce qui est particulièrement le cas pour les cartes à grande échelle.

Les collections représentent aussi une somme considérable de travail, dont une partie seulement a été utilisée. Le reste attend, soit des personnes qui en fassent l'étude, soit d'être complété par de nouveaux documents.

Ce sont des collections d'étude du sol portugais, dont une faible partie seulement est exposée au public. Il n'y a jamais eu le personnel nécessaire pour la préparation des échantillons et la confection des étiquettes. Ce qui existe a été fait par les membres du Service, en sacrifiant un temps précieux pour la continuation de leurs recherches.

Néanmoins, nous pouvons affirmer, en pleine connaissance de cause, que ces collections sont très appréciées par tous les géologues et anthropologistes étrangers qui les ont visitées. Elles contiennent des matériaux de grande valeur scientifique, et leur dispersion constituerait un véritable crime contre la connaissance du pays et contre la science en général.

Elles présentent les divisions suivantes :

Collection stratigraphique résumée, comme explication de la carte géologique.

Collection stratigraphique générale, montrant la succession des strates dans les différentes parties du royaume.

Une faible partie de cette collection est disposée dans les meubles vitrés de la grande salle (armoires rayonnées). Le reste est dans des tiroirs de la même salle et sur des planchettes fort mal accommodées dans les combles de l'édifice; la surface qu'il occupe correspond à 1200 mètres carrés.

Les couleurs des boîtes contenant les échantillons sont en rapport avec les teintes stratigraphiques de la carte, ce qui a aussi lieu pour les autres collections.

Collection paléontologique. Cette collection disposée selon l'ordre zoologique, contient la plupart des types décrits, la figure publiée étant placée à côté de l'original. Le manque de place a obligé à la restreindre considérablement.

Elle est dans les meubles plats de la salle de stratigraphie en partie sous verre, en partie dans des tiroirs.

Collection minéralogique, presque entièrement sous verre, occupe une salle spéciale avec la collection suivante.

Collection de pétrographie.

Collection de géologie appliquée (en formation).

Collection des colonies, formée par les dons de différents explorateurs. Salle d'entrée et tiroirs.

Collection étrangère, formée par des échantillons obtenus comme dons ou échanges pour servir de points de comparaison. La partie stratigraphique est conservée dans les tiroirs de la salle de stratigraphie, et la partie minéralogique, dans la salle qui lui correspond.

Collection d'archéologie préhistorique. Cette collection à laquelle il a été donné un développement considérable en vue du Congrès anthropologique international de 1880, est presque entièrement sous verre, dans une salle spéciale.

On peut y distinguer deux parties, l'une se rapportant à la géologie, occupe une superficie de 67 mètres carrés et l'autre, purement archéologique, une superficie de 225 mètres. Les tiroirs représentent en outre une superficie de 40 mètres.

D'après le décret de 1899, les récoltes purement archéologiques n'ayant pas servi de base aux mémoires publiés par le service géologique, doivent être réunies au Musée ethnographique.

La formation d'une *bibliothèque* géologique présente certaines difficultés, car il est bon nombre d'ouvrages épuisés pour lesquels il faut choisir l'occasion où ils se trouvent en vente. Celle du Service peut être qualifiée de bien fournie. Elle a été formée par le fonds acquis par la première Commission, par des achats d'ouvrages isolés et par les envois des institutions et sociétés correspondantes, qui sont aujourd'hui au nombre de 180, envoyant 287 publications périodiques, nationales ou étrangères.

Si les nombreux changements par lesquels a passé le Service géologique n'ont pas eu l'effet désastreux auquel on pourrait s'attendre, c'est grâce à ce que les deux directeurs qui s'y sont succédés depuis son origine ont eu assez d'influence pour que les dits changements aient lieu plutôt sur le papier qu'en réalité.

La première période a compté 11 géologues s'étant en

partie succédés les uns aux autres. Ce sont 3 ingénieurs, 5 professeurs de sciences naturelles ou naturalistes, et 3 amateurs de géologie et d'anthropologie, dont 2 officiers.

Sur ces 11, il y en a 6 qui ont passé à la 2^e période et ont continué les traditions de la première, si bien qu'à peu d'exceptions près, tous les mémoires publiés pendant la 2^e période proviennent des membres de la première ou de personnes étrangères à l'établissement.

Or, ces géologues ont peu à peu disparu, les autres ont blanchi et les suivront bientôt, et l'on regarde avec tristesse un établissement qui, par les matériaux accumulés, devrait avoir un avenir plus prospère que son passé.

Il est évident que, si le monopole est nuisible aux progrès de l'industrie, il l'est cent fois davantage aux progrès de la science. En continuant dans cette voie, vous aurez peut-être des employés venant quotidiennement à leur bureau, peut-être y travailleront-ils le nombre d'heures réglementaires, mais quant à des hommes formant de leurs études l'objet exclusif de leurs pensées, se vouant corps et âme à la science qu'ils cultivent, comme l'ont fait C. RIBEIRO et N. DELGADO, *vous n'en aurez jamais*.

Et malgré toute l'appréhension et la défiance que l'on éprouve pour des modifications dans l'organisation d'un établissement scientifique, c'est vers un nouveau changement que se portent les regards cherchant une planche de salut.

Joaquim Filippe Nery Delgado

Je me suis étendu longuement sur la vie du Service géologique, mais ce n'est pas au détriment de ce qu'il y avait à dire sur NERY DELGADO, car parler de l'un c'est parler de l'autre, tant la vie du savant dont nous déplorons la perte se confond avec ce Service, dont il faisait partie depuis son origine.

JOAQUIM FILIPPE NERY DA ENCARNACÃO DELGADO naquit à Elvas le 26 mai 1835. Il fit ses études au collège militaire de Lisbonne, puis à l'Ecole polytechnique et à l'Ecole de l'Armée, dont il sortit comme sous-lieutenant du Génie.

Il fut immédiatement attaché aux études de correction du lit du Mondégo, qu'il quitta au bout de quelques mois,

pour entrer à la Commission géologique qui venait d'être instituée.

CARLOS RIBEIRO l'initia aux observations sur le terrain, mais dans les premières années, il travailla surtout avec son ancien professeur, le Dr. COSTA, qui l'introduisit dans l'étude minutieuse de la paléontologie, corrigeant ainsi les lacunes de ses études biologiques.

Il étudia avec lui les fossiles de toutes les formations, principalement ceux du Tertiaire, sur lesquels il ne publia rien, s'étant peu à peu confiné dans l'étude du Paléozoïque.

Après le départ du Dr. COSTA, c'est lui qui le remplaça auprès de C. RIBEIRO pour l'interprétation des fossiles, ce qui eut surtout de l'importance pour le tracé de la carte géologique.

Le premier travail indépendant de N. DELGADO fut le tracé géologique de la feuille 19, à l'échelle de 1:100.000, qui l'amena à l'étude de la grotte de Casa da Moura, près de Serra d'El-Rei.

A cette époque on ne connaissait presque rien sur le Préhistorique du Portugal, aussi cette première étude laissa-t-elle dans l'esprit de DELGADO un vif intérêt pour tout ce qui touche à la Préhistoire. Mais cette science était aussi le thème favori de C. RIBEIRO, et la Commission géologique avait à résoudre d'autres problèmes, se rapprochant davantage de son but, aussi ne fut-ce que dix années plus tard, lors des préparatifs pour le Congrès anthropologique, que DELGADO eut l'occasion de faire de nouvelles études sur la Préhistoire.

Il surveilla en partie les fouilles ordonnées par CARLOS RIBEIRO, fit de nouvelles fouilles à Casa da Moura, et étudia à fond la grotte de Furninha près de Peniche. Les participants au Congrès apprécièrent la méthode consciencieuse avec laquelle il avait procédé dans cette fouille et déclarèrent que sa description était un modèle de minutie et d'exactitude.

Cette étude a fait connaître une faune quaternaire, alors que le Quaternaire était fort peu connu de la Péninsule et c'est de plus une faune quaternaire ancienne, à *Ursus arctos* et *Hyena vulgaris*, tandis qu'à cette époque on ne connaissait guère que le Quaternaire supérieur, à *Ursus spelaeus*, renne, etc....

Les études de NERY DELGADO se sont surtout portées sur le Paléozoïque, dont il exposa un premier essai de classification

en 1870. Ces terrains offrent une difficulté toute spéciale, car il y a de nombreux points dont les documents peuvent être interprétés de façons différentes, et NERY DELGADO entretint à leur sujet une correspondance active avec divers savants de l'Europe et de l'Amérique.

En Paléontologie, il s'occupa longuement des corps problématiques que certains auteurs considèrent comme végétaux, tandis que d'autres les attribuent au remplissage de traces d'animaux laissées dans la vase.

Nous citerons les *Nereites* et surtout les *Bilobites*, corps singuliers, composés de deux cylindres juxtaposés qui couvrent la surface des quartzites du Silurique.

DELGADO les considéra comme des moules d'organismes, probablement des algues, et soutint toujours son opinion, malgré les preuves accumulées par les partisans d'un remplissage de traces d'animaux.

La découverte la plus retentissante fut celle d'une faune abondante dans le Cambrique des environs d'Elvas. Il est inutile de vous dire que le Cambrique est le terrain le plus ancien qui ait fourni des restes indubitables d'animaux, c'est la faune primordiale.

Or, on ne connaît cette faune que de peu de régions, chaque nouvelle découverte apporte des faits nouveaux, et la faune recueillie aux environs d'Elvas fournit un apport précieux pour sa connaissance.

Ce sont des Crustacés, des Mollusques et des Brachiopodes. La perfection et la variété des formes qui composent cette faune sont une preuve qu'elle a eu des précurseurs qui nous sont encore inconnus, et il est naturellement fort douteux que nous les connaissions jamais, car les terrains antérieurs ont subi un profond métamorphisme ayant détruit les formes organiques qu'ils contenaient.

Peu d'années avant son décès, NERY DELGADO commença une dernière description du Paléozoïque, résumant toutes ses observations. Une première étude contient l'Archaïque, le Précambrique et le Cambrique. La description du Silurique donna lieu à un magnifique mémoire in-4.^o, contenant des cartes et des profils des trois régions ayant fourni les matériaux les plus importants pour la classification: l'affleurement

de Vallongo et son prolongement à S. Felix, celui de Bussaco et celui de Barrancos.

NERY DELGADO a laissé en manuscrit une description de la faune des schistes à Néréites et des considérations sur le Service géologique du Portugal. Espérons que leur publication viendra bientôt les mettre à la portée de ceux qui s'y intéressent ⁽¹⁾.

Comme travaux d'ensemble, nous avons déjà vu la part importante qu'il prit au levé de la carte géologique, dont une première édition parut en 1876, en collaboration avec C. RIBEIRO, et une deuxième, complètement refondue, a été publiée, en 1899, avec l'auteur de ces lignes.

Le mémoire sur le reboisement du pays, fait en commun avec C. RIBEIRO, est, jusqu'à un certain point, une description de géographie physique.

C'est aussi le moment de mentionner ses *Considérations sur les études géologiques du Portugal*, publiées en 1883 après qu'il eût pris les fonctions de directeur, son aperçu sur l'activité du Service depuis sa création, publié en 1901, et les bases pour sa réorganisation, qui seront publiées sous peu.

L'activité de NERY DELGADO ne s'est pas seulement manifestée dans le champ des études purement scientifiques; à plusieurs reprises il s'occupa de questions d'eaux et de gîtes minéraux. Il fit partie du Conseil supérieur des travaux publics et, pendant ses dernières années, il présidait le Conseil des mines des Colonies.

Ses mérites furent reconnus dans son pays et à l'étranger, d'où lui vinrent diverses distinctions honorifiques, et de nombreuses sociétés savantes se firent un honneur de le compter parmi leurs membres.

L'impression de son mémoire monumental sur le Silurique était terminée, il voulut préparer un supplément concernant la partie tectonique et fit, dans ce but, un dernier voyage au Bussaco.

(1) Les «*Considérations*» viennent d'être imprimées dans le VII^e volume des *Communicações*, et le Ministre des travaux publics a autorisé la publication du mémoire sur les Néréites. (Note ajoutée pendant l'impression).

Il avait trop compté sur ses forces; au retour d'une excursion il fut frappé d'une congestion pulmonaire qui l'enleva le 3 août 1908, à l'âge de 73 ans.

Sa mort a été calme comme l'avait été sa vie, partagée entre les satisfactions qu'il puisait dans la science et les joies et les soins d'une famille sachant comprendre ses aspirations et apprécier son œuvre.

Son nom restera à jamais attaché à la géologie du Portugal, à côté de celui de son maître et ami, CARLOS RIBEIRO.

Note sur Charles Bonnet et la Commission Géologique sous la surveillance de l'Académie des Sciences

Pendant l'impression de cette notice, j'ai eu connaissance de documents relatifs à CH. BONNET, qui m'avaient échappés grâce à ce qu'il n'existe pas de tables détaillées des publications de l'Académie Royale des Sciences.

Ils se trouvent dans les volumes I et II (1849 et 1850), les seuls publiés des Actas das sessões da Academia Real das Sciencias et purent être partiellement complétés par le Diario do Governo et par les Actes manuscrits. ⁽¹⁾ Par contre je n'ai pas pu trouver de faits positifs sur son arrivée en Portugal. Les dictionnaires d'INNOCENCIO et de SOUZA VITERBO ignorent complètement CH. BONNET.

19-VII-1848. — Remise à l'Académie du manuscrit du Mémoire sur l'Algarve.

(1) Je me fais un plaisir de remercier M. RAMALHO ORTIGÃO pour l'obligeance qu'il a mise à faire cette recherche.

Le compte rendu de la séance du 25 avril 1849 (p. 45) contient un Arrêté signé du duc de SALDANHA 31-I-1849, donnant à CH. BONNET des renseignements complémentaires sur la Commission dont le chargeait l'Arrêté du 21-XII-1848. Ce dernier ne figure pas au *Diario do Governo*.

25-IV-49. Le compte rendu de cette même séance contient l'Itinéraire que BONNET se proposait de suivre dans le premier voyage de la Commission géologique en Alemtejo, (*Actas*, p. 47 et 48).

27-IV-49. Carta de lei autorisant le Gouvernement à dépenser trois contos pour les explorations géologiques et un conto pour l'achat d'un herbier (WELWITSCH?). (*Diario do Governo* 4 de maio).

2-V-49. Décret chargeant l'ingénieur CH. BONNET de l'exploration géologique et minéralogique du Royaume, de l'exécution de la plus grande somme possible de nivellements barométriques et de la rectification des erreurs qui peuvent se rencontrer dans la carte géographique ordonnée par le conseiller MARIANO MIGUEL FRANZINI, ainsi que de la récolte d'objets entomologiques et conchyliologiques.

Suivent des instructions sur ce décret, contenant six articles. (*Actas*, p. 118 à 120).

30-IV-49. Arrêté du Ministère envoyant à l'Académie le décret précité et lui communiquant que les personnes qui doivent accompagner CH. BONNET sont le docteur en Philosophie JOAQUIM JULIO PEREIRA DE CARVALHO, et le second lieutenant d'Artillerie, JOSÉ MARIANNO DA PONTE E HORTA. (*Actas*, p. 117).

1-VIII-49. Session extraordinaire des membres effectifs de l'Académie, pour approuver les instructions proposées par le secrétaire pour CH. BONNET.

Ces instructions qui sont un complément de celles du 2 Mai devaient être envoyées à l'approbation de la Reine. (*Actas*, p. 269 a 273).

28-XI-49. Notice sur la marche suivie par la Commission géologique dans la première partie de son second voyage dans l'Alemtejo, par CH. BONNET.

Cette notice se termine en disant que la Commission n'est qu'à la fin de la première partie de son second voyage et qu'elle espère qu'après l'accomplissement du dit voyage, elle

aura terminé ce qui concerne l'Alemtejo, ou du moins qu'il ne lui restera que peu de choses à voir.

Elle est datée de Portalegre, 1.^{er} novembre 1849, et est signée par le Chargé de l'examen géologique du royaume et président de la Commission géologique—CH. BONNET.—(Actas I, p. 379 à 384).

30-I-1850. Le compte rendu de la séance mentionne que CH. BONNET a lu quelques réflexions sur ses voyages. (Actas II, p. 20).

1-IV-50. Dédicace de l'exemplaire de la description de l'Algarve, offert au COMTE DE THOMAR, ministre de l'intérieur, disant que l'Atlas n'est pas encore publié à cause de difficultés d'impression.

26-VII-1850. Décret autorisant le Gouvernement à dépenser jusqu'à trois contos pour explorations géologiques. (Diario do Governo, 5 de Agosto).

1851. Mappa Geographico da provincia do Alemtejo e do Reino do Algarve (Portugal) indicando os Districtos, Concelhos com suas divisões respectivas, Freguezias notaveis, Serras, Rios e Ribeiras principaes, Pontes, Estradas, etc., por CARLOS BONNET. Reduzido do grande mappa que serve de base aos trabalhos geologicos do mesmo auctor. 1851.

Escala de 60 milhas, 137^{mm}.

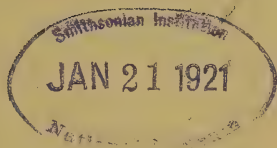
9-VI-1855. Décrets nommant trois commissions pour l'examen des travaux géologiques, statistiques et chorographiques de l'ingénieur civil CH. BONNET dans les provinces de l'Alemtejo et de l'Algarve, et un quatrième, suspendant ses travaux. (Diario do Governo, 20 de junho de 1855).

Errata

Page 9, ajoutez entre le 1.^{er} et le 2.^e paragraphe:

Ces citations ne représentent que des récoltes faites occasionnellement, lors de passages rapides, mais voici des observateurs étudiant avec suite la géologie de certaines régions.

BULLETIN DE
LA SOCIÉTÉ
PORTUGAISE
DES SCIENCES
NATURELLES



LISBONNE, 1909

VOL. III-SUPPLÉMENT 2

Le *Bulletin de la Société Portugaise des Sciences Naturelles* paraît par volumes composés d'un nombre variable de fascicules, paraissant sans périodicité régulière.

Le prix de chaque fascicule varie suivant le nombre de pages et les planches qu'il contient. Le prix du volume est de 10 francs pour les abonnés. Les abonnements sont payables par anticipation.

Les fascicules se vendent séparément.

Prix de ce fascicule 3 fr.

Pour tout ce qui concerne la rédaction et l'administration du Bulletin, s'adresser au DR. ATHIAS. **Institut Royal de Bactériologie Camara Pestana, Lisbonne.**

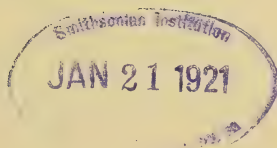
Toutes les publications de la Société se trouvent en vente : en Portugal, à la librairie FERIN, 70, Rua Nova do Almada, 74, Lisbonne ;
à l'étranger, à la librairie SPEYER & PETERS, 32, Unter den Linden, Berlin, N. W. 7.

Matériaux pour l'étude de la faune
malacologique des possessions portugaises
de l'Afrique occidentale

PAR

AUGUSTO NOBRE

Naturaliste du Muséum de l'Académie Polytechnique de Porto



LISBONNE

Imprimerie Typ. de la Librairie Ferin

1909

Matériaux pour l'étude de la faune malacologique des possessions portugaises de l'Afrique occidentale

PAR

AUGUSTO NOBRE

Grâce à l'obligeance de mon ami ANTHERO DE SEABRA, naturaliste distingué et conservateur du Musée Bocage, j'ai pu étudier les collections de Mollusques des possessions portugaises que possède cet important établissement scientifique de Lisbonne. Ces matériaux proviennent surtout des récoltes de WELWITSCH, ANCHIETA et NEWTON. Parmi les premiers, j'espérais y trouver tous les types décrits par MORELET dans son mémoire sur les Mollusques d'Angola, et dont quelques-uns m'ont toujours semblé d'une identification incertaine; malheureusement plusieurs espèces n'étaient pas représentées dans les collections de ce Musée.

Après le travail de MORELET nous avons principalement à citer les mémoires de DUNKER et ROCHEBRUNE et dernièrement l'ouvrage de LOCARD. Il serait bien utile de faire une révision complète des espèces citées; pourtant, pour le moment, j'ai dû me borner à une simple énumération des espèces que je pense bien établies et dont l'habitat ne m'a pas paru douteux.

Pour rendre mon travail utile j'ai réuni dans ce mémoire tout ce qui j'ai publié sur le même sujet, ainsi que les dernières récoltes faites pour le Musée de Zoologie de l'Académie Polytechnique de Porto, par l'explorateur naturaliste FRANCISCO NEWTON.

Dans ces conditions je crois que ce mémoire pourra rendre quelques services aux naturalistes qui voudront étudier la malacologie des possessions portugaises de l'Afrique occidentale, où il y a encore beaucoup à signaler, surtout dans les petites espèces marines, terrestres et fluviatiles.

MOLLUSQUES MARINS

CÉPHALOPODES

FAM. *Octopodidae**Octopus*, LAMK.

Octopus rugosus, BOSC.

TRYON., Man. Conch., I, p. 116, pl. 25, f. 9.

Octopus granulatus LAMK. — HOYLE, Challenger Exp. *Cephalop.*, p. 80.

I. de Cabo Verde, 15 à 20 brasses de fond. (Exp. du Challenger).

FAM. *Argonautidae**Argonauta*, LIN.

Argonauta argo, LIN.

REEVE, Conch. icon., *Argonauta*, f. 20.

TRYON., Man. Conch., I, p. 138, pl. 47, f. 111-115; pl. 48, f. 116-119; pl. 49, f. 120-128. — HOYLE, *Cephalop.*, p. 59.

I. de Cabo Verde: I. de Santa Luzia (F. NEWTON).

Angola: Loanda (F. NEWTON).

FAM. *Cranchidae**Loligopsis*, (LAMK.) D'ORBIGNY

Loligopsis suhmi, (LANKESTER) HOYLE.

Taonius suhmi, (LANKESTER) HOYLE, *Cephalop.*, p. 192, 209, pl. 32, f. 5-11.

I. de Cabo Verde: S. Vicente, 15 à 20 brasses de fond (Exp. du Challenger).

FAM. *Loliginidae**Loligo*, (PLINE) LAMK.

Loligo sp.?

Loligo sp.? NOBRE, Contrib., p. 164.

I. de Cabo Verde: Santo Antão (CARDOSO JUNIOR).

Nous avons reçu de Mr. CARDOSO JUNIOR un seul exemplaire très abîmé et dont l'identification n'a pas été possible.

FAM. **Sepiidae**

Sepia, (PLINE) LAMK.

Sepia Hierredda, RANG.

TRYON, Man. Conch., I, p. 191, pl. 88, f. 398-399.

I. de S. Thomé (F. NEWTON).

Sepia ornata, RANG.

TRYON, Man. Conch., I, p. 195, pl. 91, f. 420; 92, f. 421-422.

I. de S. Thomé: Angolares (F. NEWTON).

FAM. **Spirulidae**

Spirula, LAMK.

Spirula Peroni, LAMK.

Spirula Peronii, LAMK. An. sans vert., 2.^e éd., DESH., p. 601.

TRYON., Man. Conch., I, p. 205, pl. 96, f. 467-469; pl. 105, f. 585.

— HOYLE, *Cephalop.*, p. 122. — NOBRE, Subsídios, p. 169; Contrib., p. 164.

I. de Cabo Verde: Ponta do Sol, Paúl, Santa Luzia (F. NEWTON); exemplaires en grand nombre. I. do Sal, Santo Antão (CARDOSO JUNIOR).

PTÉROPODES

FAM. **Cavolinidae**

Cavolinia, (GIOENI) ABILDGAARD

Cavolinia longirorstris, (LESUEUR).

Hyalæa longirorstris, LESUEUR.—REEVE, Conch. icon., HYALÆA, f. 1.

Cavolinia longirostris, LESUEUR.—ROCHEBRUNE, Faune Cap-Vert, p. 262.

I. de Cabo Verde: Parages de l'archipel de Cap-Vert, 17°, lat. 0. (RANG).

Diacria, GRAY.

Diacria trispinosa, (LESUEUR).

Hyalæa trispinosa, LESUEUR.—REEVE, Conch. icon., HYALÆA, f. 1.

Diacria trispinosa, LESUEUR.—ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 262.

I. de Cabo Verde: Parages de l'archipel de Cap-Vert, 17°, lat. 0. (RANG).

Creseis, RANG.

Creseis acicula, RANG.

Creseis acicula, RANG — FISCHER, Man. Conch., p. 437, pl. 14, f. 34.

Styliola aciculata, D'ORB.—ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 261.

I. de Cabo Verde: Parages de l'archipel de Cap-Vert, 17°, lat. O. (RANG).

Styliola, (LESUEUR. 1826) FOL. 1875

Styliola subulata, QUOY et GAIMARD.

Styliola subulata, d'ORBIGNY — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 261.

Clio subulata, QUOY et GAIMARD—CARUS, Prod. Faun. medit., 2.^e, p. 441.

I. de Cabo Verde: Parages de l'archipel de Cap-Vert, 27°, lat. O. (RANG).

GASTROPODES**FAM. Auriculidae****Melampus, MONTFORT**

Melampus flavus, (GMELIN).

Voluta flava, GMELIN, p. 3436, n.° 5 — LINNÉ, Syst. Nat., éd. GMELIN, 8.^e, p. 533.

Auricula monile, LAMK, An. sans ver. éd. DESHAYES, 8.^e, p. 333.

Melampus flavus, GMELIN — MORELET, Journ. de Conchyl, p. 239. — WOLLASTON, Test., atl., p. 520 — CROSSE, Faune malac. Prince, p. 303. — ROCHEBRUNE, Faune Cap-Vert, p. 309 (1883) — D'AILLY, Moll. Kameroun, p. 116.

I. de Cabo Verde: I. de Maio (BOUVIER et CESSAC).

I. do Principe: (DOHRN). Plage Bum-Bum (F. NEWTON). Vit sous les pierres dans la zone des marées.

I. de S. Thomé: Ribeira Peixe, Plage Rei, Agua-Izé (F. NEWTON).

Melampus Liberianus, H. et A. ADAMS.

Melampus Liberianus, H. et A. ADAMS, Proceed. Zool. Soc., p. 12. — NOBRE, Faune de S. Thomé, p. 92 — D'AILLY, Moll. Kameroun, p. 117.

I. do Principe: Fleuve Papagaio, dans la vase (F. NEWTON).

I. de S. Thomé: (CASTRO).

Melampus pusillus, (GMELIN).

Voluta pusilla, GMELIN, p. 3436, n.º 7 — LINNÉ, Syst. Nat., éd. GMELIN, 8.º, p. 583.

Auricula nitens, LAMK. An. sans vert., éd. DESHAYES, 8.º, p. 332.

Melampus pusillus, GMELIN — DOHRN, Malak. Blätter, p. 133 — NOBRE, Sur la faune malac. S. Thomé, p. 92; Contribuições, p. 164; Moll. S. Thomé, p. 305 — CROSSE, Faune malac. Prince, p. 303.

Tralia pusilla, (GMELIN) — D'AILLY, Moll. Kameroun, p. 118.

I. de Cabo Verde: Santo Antão (CARDOSO).

I. do Principe: (DOHRN), Ribeira dos Frades, près de l'embouchure; Plage Bum-Bum (F. NEWTON).

I. de S. Thomé. (CASTRO, MOLLER); Ribeira Peixe (F. NEWTON).

FAM. Siphonaridae

Siphonaria, SOWERBY

Siphonaria capensis, QUOY et GAIMARD.

Siphonaria capensis, QUOY et GAIMARD, Voyage de l'Astrolabe, 2.º, p. 331, pl. 25, f. 28-29 — SOWERBY, Mar. shells South Afr., p. 53.

Siphonaria venosa, REEVE, Conch. icon., *Siphonaria*, f. 10 a et b — NOBRE, Sur la faune malac., p. 92.

I. de S. Thomé: (F. NEWTON, CASTRO).

Siphonaria Algesirae, QUOY et GAIMARD.

Lepas Mouret, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 34, pl. 2, f. 5.

Siphonaria Algesirae, QUOY et GAIMARD, Voy. Astrolabe, 2.º, p. 338, pl. 25, f. 23-25 — DAUTZENBERG, Voy. Melita, p. 10 — NOBRE, Cont. fauna Afr. occ., p. 164.

Siphonaria palpebrum, REEVE, Conch. icon., *Siphonaria*, f. 18, a, b.

I. de Cabo Verde: Iles de Santo Antão, S. Vicente, Santa Luzia, S. Nicolau, Maio, Boa Vista (CARDOSO JUNIOR); très abondante sur les rochers.

Siphonaria striato-costata, DUNKER.

Siphonaria striato-costata, DUNKER, Ind. Moll., p. 3 pl. 1, f. 1-6 — NOBRE, Explor., p. 10 — Remarques, p. 11; Faune S. Thomé, p. 7.

I. de S. Thomé: (F. NEWTON).

Angola: Benguella (DUNKER).

FAM. **Gadinidae****Gadinia**, GRAY

Gadinia Afra, (GMELIN).

Le Gadin, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 33, pl. 2, f. 5.

Gadinia Afra, GRAY — DUNKER, Ind. Moll., p. 4 — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 268 — NOBRE, Remarques, p. 11; Faune S. Thomé, p. 15; Contrib., p. 164 — SOWERBY, Mar. shells South Afr., p. 49.

Mouretia costata, KRAUSS, SUDAFRIK. Moll., p. 57, pl. 4, f. 1.

Gadinia costata, KRAUSS (*Mouretia*) — SOWERBY, Mar. shells South Afr., p. 49 (1892).

I. de Cabo Verde: Santo Antão (CARDOSO); S. Thiago, conglomerats (CESSAC).

I. de S. Thomé: (CASTRO).

FAM. **Aeolididae****Aeolis**, CUVIER, éd. 1798 (EOLIS).

Aeolis, *sp.*?

Aeolis sp.? NOBRE, Contrib., p. 165.

I. de Cabo Verde: Santo Antão (CARDOSO JUNIOR). Nous avons reçu de Mr. CARDOSO JUNIOR plusieurs exemplaires d'une espèce complètement indéterminable par son mauvais état de conservation.

FAM. **Actaeonidae****Actaeon**, MONTFORT

Actaeon pusillus, FORBES.

Actaeon pusillus, FORBES — LOCARD, Expl. Trav. et Talism., 1.^e, p. 82, pl. 3, f. 4-7.

I. de C. Verde: 60 m. de prof. (Expl. du Talisman).

FAM. **Bullidae****Bulla**, (KLEIN) LIN.

Bulla ampulla, LIN.

Bulla ampulla, LIN. — LAMARCK, An. sans vert., 2.^e éd. DESH., 6, p. 33 — d'OBRIGNY, Faune des Canaries, p. 45 — NOBRE, Faune S. Thomé, p. 7; Contrib., p. 165.

I. de C. Verde: S. Nicolau, Sal, exemplaires très développés, Santo Antão (CARDOSO).

I. de S. Thomé: (MOLLER, CASTRO, NEWTON). Très commun.

Bulla striata, BRUGUIÈRE.

Cymbium Gosson, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 4, pl. 1, f. 2.

Bulla Adansonii, PHILIPPI — REEVE, Conch. icon., *Bulla*, f. 13; Faune S. Thomé, p. 7 — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert., p. 265.

Bulla striata, BRUG — NOBRE, expl. sc., p. 10, Remarques, p. 10; Contrib., p. 165.

I. de C. Verde: S. Thiago (CESSAC), Sal, Santo Antão, S. Nicolau (CARDOSO).

I. de S. Thomé: (MOLLER, NEWTON, QUINTAS, CASTRO).

Commun.

Bulla pinguicula, JEFFREYS.

Bulla pinguicula, JEFFREYS, WATSON, Expl. Challeng., p. 638 — LOCARD, Expl. Travaileur et Talisman, I, p. 58, pl. I, f. 26-30.

I. de C. Verde: Iles de Cabo Verde, 495 à 618 m. de prof. (Expl. du Talisman).

Haminea, LEACH.

Haminea navicula, da COSTA.

Haminea navicula, da COSTA — TRYON, Man. Conch., 15.^e, p. 353, pl. 41, f. 17-18.

I. de S. Thomé: Plage das Caldas (NEWTON).

Un seul exemplaire encore jeune.

Haminea sp.?

I. de S. Thomé: Plage Rey, Agua Izé (NEWTON).

Un exemplaire très jeune.

FAM. Umbrellidae

Umbrella, LAMARCK

Umbrella mediterranea, LAMK.

Umbrella mediterranea, LAMK. — PAYRAUDEAU, Moll. Corse, p. 92. pl. 4, f. 5-6 — TRYON, Man. Conch., 16, p. 179, pl. 69, f. 44-49 — NOBRE, Faune S. Thomé, p. 7 — LOCARD, Expl. Trav. et Talisman., I, p. 33 — NOBRE, Contrib., p. 165.

I. de C. Verde: S. Thiago (PIMENTA) Santa Luzia (CARDOSO), S. Vicente, 60 m. de prof., Ilôt Branco (Expl. Talisman).

I. de S. Thomé: CASTRO; Angra de S. João (NEWTON).

FAM. APLUSTRIDAE

Hydatina, SCHUMACHER

Hydatina physis, LIN.

Hydatina physis, LIN.—TRYON, Man. Conch., 15.^e, p. 387, pl. 45, f. 14-17—DAUTZENBERG, Voy. Melita, p. 11—NOBRE, Contrib., p. 165.

I. de C. Verde: Paúl, S. Nicolau (NEWTON), Santo Antão. Deux exemplaires avec l'animal.

I. de S. Thomé: Ilôt das Cabras, Angolares, Ilôt das Rollas, Bahia Anna Chaves (NEWTON).

FAM. TEREBRIDAE

Terebra, BRUGUIÈRE

Terebra corrugata, LAMK.

Terebra corrugata, LAMK—REEVE, Conch. icon., *Terebra*, f. 19 a-b — MARRATT, List afr. shells, p. 239 — NOBRE, Faune S. Thomé, p. 20.

I. de S. Thomé: (CASTRO).

Terebra Senegalensis, LAMK.

Le Faval, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 54, pl. 4, f. 5.

Terebra Senegalensis, LAMK. — DUNKER, Ind. Mol., p. 31 — MARRATT, List afr. shells, p. 239—NOBRE, Remarques, p. 3; Faune S. Thomé, p. 21.

I. de S. Thomé: (A. TELXEIRA et CASTRO).

Angola: Mossamedes (NEWTON).

Terebra hastata, GMELIN.

Terebra hastata, GMELIN—TRYON, Man. Conch., 7.^e, p. 34, pl. 10, f. 87, pl. 9, f. 86; pl. 10, f. 89, 90, 92, 94, 95.

Terebra (Abretia) Knockeri, SMITH, On west Afr. shells, p. 730, pl. 75, f. 7—NOBRE, Remarques, p. 9.

Angola: Mossamedes (NEWTON).

FAM. CONIDAE

Conus, LIN.

Conus papilionaceus, HWASS.

Conus papilionaceus, HWASS. Le Jamar, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 83, pl. f. 7.

Conus papilionaceus, BRUGUIERE

Conus papilionaceus, BRUGUIERE — REEVE, Conch. icon., *Conus*, f. 7.—D'ORBIGNY, Faune des Canaries, p. 85—NOBRE, Expl. sc. p. 7; Remarques, p. 2; MARRATT, List afr. shells, p. 243; Faune S. Thomé, p. 21—DAUTZENBERG, Voy. Méhita, p. 12.

Dendroconus papilionaceus, HWASS — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 287.

I. de C. Verde: Praia (CESSAC).

I. do Principe: Plage Inhame, Pl. Banana, Baie do Oeste. Pl. Salgada (NEWTON).

I. de S. Thomé: (MOLLER, NEWTON, CASTRO). Très abondante. Plage das Conchas (NEWTON).

Angola: (WELWITSCH).

Conus testudinarius, MARTYN

Conus testudinarius, MARTYN — KIENER, Icon., 2^e, p. 177, pl. 57, f. 1, 1 c.—REEVE, Conch. icon., *Conus*, f. 214 a-b.—HIDALGO. Obras malac., III, p. 558.—NOBRE, Expl. sc., p. 7. Remarques, p. 2; Faune S. Thomé, p. 21 — LOCARD. Expl. Trav. et Talisman, I, p. 135.—Contrib., p. 165.

Chelyconus testudinarius, MART. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert. p. 286.

I. de C. Verde: Santa Luzia, Maio, S. Vicente (NEWTON, CARDOSO). Santo Antão, S. Nicolau, Boa Vista (CARDOSO). S. Vicente, Branco. (Exp. Talisman), Conglomérats de S. Thiago (CESSAC).

I. do Principe: Plage Bum-Bum, Plage Banana, Plage Inhame, Baie de Santo Antonio (NEWTON).

I. de S. Thomé: (MOLLER, CASTRO, QUINTAS, NEWTON). Baie de Anna Chaves (NEWTON).

Angola: Benguella (Batalha).

Conus genuanus, LIN.

Conus genuanus, LIN., KIENER, Icon., 2, p. 163, pl. 18, f. 2. — DUNKER, Ind. Mol., 28, pl. 6, f. 20-21 — REEVE, Conch. icon., *Conus*, f. 81.—NOBRE, Faune S. Thomé, p. 21.

Le Jamar, ADANSON, Hist. Sénégal, p. 83.

I. de C. Verde: Santa Luzia (NEWTON).

I. de S. Thomé: (CASTRO).

Angola: (Batalha), Ile de Loanda (NEWTON).

Peu commun.

Conus trochulus, REEVE

Conus trochulus, REEVE, Conch. icon. *Conus*, f. 246. LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, I, p. 134.

I. de C. Verde: S. Vicente (Exp. du Talisman).

Pusionella, GRAY

Pusionella vulpina, (BORN)

Fusus buccinatus, LAMK., An. sans vert., 2.^e éd. DESHAYES, 9.^e, p. 461.

Pusionella vulpina, BORN. — TRYON, Man. Conch., 6.^e, p. 234, pl. 31, f. 4-6. — NOBRE, Fauna S. Thomé, p. 91.

I. de S. Thomé: (CASTRO). Plusieurs exemplaires parfaitement conservés.

Pusionella valida, DUNKER

Pusionella valida, DUNKER. — TRYON, Man. Conch., 6.^e, p. 234, pl. 31, f. 9-10.

Angola: Baie dos Tigres (NEWTON). Un exemplaire complètement développé.

Clavatula, LAMARCK

Clavatula texus, CHEMNITZ

Pleurotoma texus, CHEM. — REEVE, Conch. icon., *Pleurotoma*, f. 25.

Clavatula texus, CHEM. — TRYON, Man. Conch., 6, p. 231, pl. 8, f. 14; pl. 32, f. 15.

Angola: Baie dos Tigres. (NEWTON), Commune, mais ayant des dimensions inférieures à celles qui sont indiquées par TRYON et figurées par les deux auteurs cités.

Tous les exemplaires de couleur marron verdâtre présentent une zone claire, au-dessous de la suture, causée par l'absence de l'épiderme.

Benguella: (NEWTON).

Pleurotoma, LAMARCK

Pleurotoma spirata, LAMK.

Pleurotoma spirata, LAMK. — REEVE, Conch. icon., *Pleurotoma*, f. 14. — KIENER, Icon., 5, p. 46, pl. 5, f. 2. — DUNKER, Ind. Moll., p. 27.

Clavatula spirata, LAMK. — TRYON, Man. Conch., 6, p. 232, pl. 8, f. 5.

Angola: Baie dos Tigres (NEWTON), commune.

Pleurotoma diadema, KIENER

Pleurotoma diadema, KIENER, Icon., 5, p. 43, pl. 20, f. 2 — REEVE, Conch. icon., *Pleurotoma*, f. 46. — MARRATT, List afr. shells, p. 240. — NOBRE, Exp. sc., f. 7; Remarques, p. 8; Faun. S. Thomé, p. 20.

I. de S. Thomé: (MOLLER, CASTRO).

Cette espèce n'est pas rare à S. Thomé.

Pleurotoma balteatum, BECK

Pleurotoma balteatum, BECK.—KIENER, Icon., 5, p. 25, pl. 13, f. 2.
LOCARD, Exp. du Trav. et du Talisman, 1, p. 183.

Surcula undatiruga, TRYON, Man. Conch., 6, p. 238, pl. 9, f. 73.
I. de C. Verde: S. Vicente, littoral (Exp. du Talisman).

Drillia, GRAY

Drillia pyramidata, (KIENER)

Pleurotoma pyramidata, KIENER, Icon., 5, p. 57, pl. 21, f. 4.
Drillia pyramidata, KIENER.—NOBRE, Sur la faune malac. S. Thomé, p. 92.
S. Thomé: (CASTRO).

Clathurella, CARPENTER

Clathurella salarium, P. FISCHER

Clathurella salarium, P. FISCHER — LOCARD, Exp. du Trav. et du Talisman, 1, p. 238, pl. 11, f. 21-26.
I. de C. Verde: S. Vicente, 400 à 580 et 550 à 760^m de prof. (Exp. du Talisman).

FAM. Cancellaridae

Cancellaria, LAMK.

Cancellaria cancellata, LIN.

Var. *similis*, SOWERBY

Le Bivet, ADANSON, Hist. Sénégal, p. 123, pl. 8, f. 16.

Cancellaria cancellata, LIN.—DUNKER, Ind. Moll., p. 23.—MARRATT, List Afr. shells, p. 243. — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, I, p. 302.

Cancellaria simillis, SOWERBY. — HIDALGO, Mol. mar., pl. 20 c, f. 2-3. — DAUTZENBERG, Voy. Melita, p. 16. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert., p. 283.

Cancellaria similis, SOWERBY; REEVE, Conch. icon., *Cancellaria*, f. 10 a-b.

Cancellaria cancellata, var. *similis*, NOBRE, Remarques, p. 8; Faun. S. Thomé, p. 18; Contrib., p. 165.

I. de C. Verde: S. Vicente, 107^m, prof. (Exp. Talisman), Sal (CARDOSO).

I. de S. Thomé: (MOLLER, CASTRO, NEWTON).

I. do Principe: (NEWTON).

Angola: Carunjamba (NEWTON).

FAM. Olividae

Oliva, BRUGUIÈRE

Oliva flammulata, LAMK.

Le Girol, ADANSON. Hist. Sénégal, p. 61, pl. 4, f. 6.

Oliva flammulata, LAMK. — DUNKER, Ind. Moll., p. 29, pl. 4, f. 26-27. — SMITH. On. Afr. shells, p. 732. — TRYON, Man. conch., 5, p. 84, pl. 32, f. 11; pl. 34, f. 55. — NOBRE, Remarques, p. 2; Subsídios, p. 169; Contrib., p. 166; Fauna C. Verde, p. 166. — DAUTZENBERG, Voyage Mérita, p. 16. — LOCARD, Exp. du Trav. et du Talisman, I, p. 106.

I. de C. Verde: Santo Antão, Santa Luzia, Sal, S. Vicente, Boa Vista (CARDOSO).

I. de S. Vicente: à 70^m de prof.; Praia (Exp. du Talisman).

I. do Principe: Plage Bum-Bum (NEWTON).

I. de S. Thomé: (NEWTON, QUINTAS, CASTRO).

Angola: (ANCHIETA). Lobito, Loanda (NEWTON). Assez commune.

Oliva acuminata, LAMK.

Oliva acuminata, LAMK. — REEVE, Conch. icon., *Oliva*, f. 3 a-b. — SMITH. On. Afr. shells, p. 732. — NOBRE, Remarques, p. 2; Fauna S. Thomé, p. 19.

Porphyria acuminata, LAMK. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert. p. 298.

I. de Cabo Verde: Conglomérats de S. Thiago (CESSAC).

I. de S. Thomé: (CASTRO, NEWTON)

I. do Principe: Plage Banana (NEWTON).

Angola: (WELWITSCH); Mossamedes, Lobito (NEWTON).

Var. *pallida*, NOBRE (Fauna, p. 19).

Variété entièrement blanche et luisante.

I. de S. Thomé: (CASTRO, NEWTON).

Angola: (WELWITSCH). Assez commune.

Oliva nana, LAMK.

Oliva nana, LAMK. — TRYON, Man. Conch., 5, p. 91, pl. 36, f. 96-100.

O. zenospira, DUCLOS. — REEVE, Conch. icon., *Oliva*, f. 69, (a-b). — NOBRE, Remarques, p. 2.

Oliva millepunctata, DUCLOS. — REEVE, Conch. icon., *Oliva*, f. 87.

Syn. *Oliva micans*, SOLANDER

Angola: (WELWITSCH). Lucira, Mossamedes, Benguella, Foz Cunene, Baie dos Tigres (NEWTON).

Les deux variétés, jaune avec des lignes en zig-zag plus foncées et violette uniforme, sont abondantes.

Olivella, SWAINSON

Olivella leucozonias, GRAY

Olivella leucozonias, GRAY. — REEVE, Conch. icon., *Olivella*, f. 67 a-b. — NOBRE, Fauna S. Thomé, p. 19 — MARRATT, List afr. shells, p. 241. — DAUTZENBERG, Voyage Mérita, p. 17.

I. de S. Thomé: (CASTRO); Plage Rei, Agua Izé, Plage das Conchas (NEWTON). Assez abondante.

FAM. Harpidae

Harpa, LAMARCK

Harpa rosea, LAMK.

Harpa rosea, LAMK. — REEVE, Conch. icon., Harpa, f. 8. — TRYON. Man. conch., 5, p. 99, pl. 40, f. 61-67. — DUNKER, Ind. Moll., p. 23. pl. 4, f. 16-17, var. *minor*; ROCHEBRUNE, Faune C. Vert., p. 299. — NOBRE, Exp. sc., p. 6; Remarques, p. 5; Faune S. Thomé, p. 20; Subsidios, p. 169; Faune C. Verde, p. 166; LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, I, p. 136.

I. de Cabo Verde: (SÁ NOGUEIRA, FERREIRA BORGES); S. Vicente (CARDOSO, NEWTON); Santo Antão, S. Nicolau, Santa Luzia, Sal, Maio (CARDOSO). Les exemplaires de l'Ile du Sal sont les plus développés. I. de S. Vicente, Ribeira Grande, litoral (Exp. du Talisman). Conglomérats de S. Thiago (CESSAC).

I. do Principe: (NEWTON, QUINTAS).

I. de S. Thomé: (MOLLER, CASTRO, NEWTON). Commune.

FAM. Marginellidae

Marginella, LAMK.

Marginella rosea, LAMK.

Marginella rosea, LAMK. An. sans. Vert., 7.^e, p. 364. — TRYON. Man. conch., 5.^e, p. 18, pl. 5, f. 73, 74, 75 — KIENER, Icon., 3.^e, p. 8, pl. 2, f. 9. — SOWERBY, Mar. shells south Afr., p. 21. — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, I, p. 112.

I. de C. Verde: S. Vicente, à 70^m de prof. (Exp. du Talisman).

Marginella rosea, LAMK.

Le Narel, ADANSON, Hist. Sénégal, p. 56, pl. 4, f. 2.

Marginella bifasciata, LAMK. An. sans Vert., 7.^e, p. 357. — KIENER, Icon., 3, p. 4, pl. 2, f. 8. — TRYON, Man. conch., 5.^e, p. 19, pl. 6, f. 81, 82. — DAUTZENBERG, Voy. Mérita, p. 17.

I. de S. Thomé: (NEWTON).

I. do Principe: Plage Bum-Bum (NEWTON).

Angola: (WELWITSCH).

Chez les exemplaires jeunes, les côtes de la face antérieure de la coquille ne sont pas visibles. (F. NEWTON) a recueilli à Dakar la *Marginella cingulata*, DILLWYN.

Marginella olivaeformis, KIENER.

Marginella, olivaeformis, KIENER, Icon., p. 12, pl. 7, f. 36 — NOBRE, Sur la faune, p. 92. — DAUTZENBERG, Voy. Melita, p. 18.

I. de S. Thomé: (CASTRO).

Gibberula, SWAINSON

Gibberula miliaria, (LIN).

Voluta miliacea, LAMK., An. sans Vert., 2.^e ed. Desh., 7.^e, p. 364. — PAYRAUDEAU, Moll. de Corse, p. 168, pl. 8, f. 28-29.

Gibberula miliaria, LIN. — NOBRE, Fauna S. Thomé, p. 19. — BUCQ. DAUTZ et DOLLFUS, Moll. du Roussillon, I, p. 122, pl. 15, f. 40 et 42. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert., p. 293.

Marginella miliaria, LIN. — TRYON, Man. Conch., 5.^e, p. 42, pl. 11, f. 47-48.

I. de C. Verde: Praia (CESSAC).

I. de S. Thomé: (CASTRO).

Assez commune.

FAM. Volutidae

Voluta, LINNÉ

Voluta porcinum, LAMK.

Cymbium porcinum, LAMK. — REEVE, Conch. icon., *Cymbium*, f. 12.

Angola: Novo Redondo (NEWTON).

Gymbium, KLEIN

Cymbium proboscidalis, LAMK.

Voluta proboscidalis, LAMK., An. sans Vert., 10, p. 382. — REEVE, Conch. icon., *Voluta*, f. 11.

Cymbium proboscidalis, LAMK. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 297.

I. de C. Verde: S. Vicente (CESSAC).

Angola: Baie de Lobito (ANCHIETA).

Cymbium Neptuni, (GMELIN)

Cymbium Neptuni, GMELIN. — REEVE, Conch, icon., *Cymbium*, f. 14.

Cymbium Neptuni, GMEL. — TRYON, Man. Conch., 4.^e, f. 80, pl. 22, f. 9-12; pl. 1, f. 3.

I. de C. Verde: (SÁ NOGUEIRA).

I. de S. Thomé: (NEWTON).

Angola: (Musée Royal), Catumbella (ANCHIETA); Ile de Cazengo (NEWTON).

FAM. Mitridae

Mitra, LAMK.

Mitra barbadensis, (GMELIN)

Mitra barbadensis, GMELIN. — TRYON, Man. conch., 4.^e, p. 118, pl. 35, f. 45, 46, 48, 49. — NOBRE, Fauna S. Thomé, p. 92.

I. de Thomé: (CASTRO).

Mitra cornicula, (LIN).

Mitra cornea, LAMARCK, An. sans Vert, p. 324, 2.^e ed. (1844).

Mitra cornicula, LIN. — NOBRE, Fauna S. Thomé, p. 16. — DAUTZENBERG et DOLLFUS, Moll. Roussillon, I, p. 117, pl. 16, f. 10-13. — NOBRE, Faune malac. Madeira, p. 15; Subsidios, p. 169; Contrib., p. 166.

I. de C. Verde: S. Vicente (NEWTON). Santo Antão, Santa Luzia (CARDOSO JUNIOR, NEWTON), Ponta do Sol (NEWTON), Sal (CARDOSO JUNIOR).

FAM. Fasciolaridae

Fusus, LAMK. (KLEIN)

Fusus Bocagei, P. FISCHER.

Fusus Bocagei, P. FISCHER, in Journ. de Conchyl., v. 22, p. 150, p. 4, f. 1-2. — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, I, p. 329.

Fusus Azoricus, DAUTZENBERG, Cont. faune malac. Açores, p. 32, pl. 2, f. 3 a-c.

SIN. *Trophon rugosus*, JEFFREYS.

I. de C. Verde: S. Vicente, 850^m de prof. (Exp. du Talisman).

Fasciolaria, LAMK.

Fasciolaria Fischeriana, P. DE LA SAUSSAYE

Fasciolaria Fischeriana, PETIT DE LA SAUSSAYE, in Journ. de Conchyl., 5.^e, p. 88, pl. 2, f. 3-4. — LOCARD, Exp. du Trav. et du Talisman, I, p. 373.

I. de C. Verde: S. Vicente, à 70^m de prof. Praia (Exp. du Talisman).

Latirus, MONTFORT

Latirus filusus, SCHUB. et WAGN.

Latirus filusus, SCH. et WAGN. — TRYON, Man. conch., 3.^e, p. 90, f. 128. — MARRATT, List afr. shells., p. 241.

Turbinella filosa, SCHUB. — REEVE, Conch. icon., *Turbinella*, f. 64. — KIENER, Icon., 6.^e, p. 30, pl. 14, f. 2. — NOBRE, Fauna S. Thomé, p. 15.

Polygona filosa, SCHUB. et WAGN. — ROCHEBRUNE, Faune cap-Vert, p. 294.

I. de C. Verde: Conglomérats de S. Thiago (CESSAC).

I. de S. Thomé: (CAP. CASTRO, NEWTON).

FAM. Turbinellidae**Leucozonia, GRAY**

Leucozonia triserialis, LAMK.

Leucozonia triserialis, LAMK. — TRYON, Man. conch., 4.^e, f. 95, f. 174-177.

Turbinella triserialis, LAMK. — KIENER, 6.^e, p. 40, pl. 17, f. 2. — NOBRE, Cont. fauna malac. C. Verde, p. 166.

I. de C. Verde: Santa Luzia, Boa Vista (CARDOSO).

Leucozonia Hidalgoi, (CROSSE).

Turbinella Hidalgoi, CROSSE, in Journ. de Conch., 13, p. 316 à 414, f. 1. — LOCARD, Exp. du Trav. et du Talisman, I, p. 320.

Leucozonia Hidalgoi, CROSSE. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 297.

I. de C. Verde: S. Vicente (CESSAC, Exp. du Talisman).

Melongena, SCHUMACHER

Melongena morio, (LAMK).

Le Nivar, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 141, pl. 9, f. 31, juv.

Pyrula morio, LAMK.—DUNKER. Ind. Moll., p. 27.—REEVE, Conch. icon., *Pyrula*, f. 3. — NOBRE, Exp. sc., p. 5; Remarques, p. 7; Fauna S. Thomé, p. 14.

Hemifusus morio, LAMK. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 304.

I. de C. Verde: S. Thiago (PIMENTA), Praia (CESSAC).

Guiné: Estuaire de Buba (NEWTON).

I. do Principe: exemplaires obtenus par dragage (NEWTON).

I. de S. Thomé: (MOLLER, QUINTAS, NEWTON, CASTRO).

Angola: Baie de Lobito (ANCHIETA). Forteresse da Mina (NEWTON).

Loanda: (DUNKER).

Tritonidea, SWAINSON

Tritonidea viverrata, (KIENER).

Le Tafon, ADANSON, Hist. Sénégal, p. 133, pl. 9, f. 25.

Cantharus viverratoides, d'ORB. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 304.

Buccinum lineatum, GMELIN. — DUNKER, Ind. Moll., p. 19 e 66.

Polia sulcata, (GMELIN). — NOBRE, Remarques, p. 4. — Faune S. Thomé, p. 17.

Tritonidea viverrata, KIENER. — DAUTZENBERG, Voy. Mérita, 21. — NOBRE, Subsidios, p. 169; Cont., p. 166.

Buccinum viverratoides, d'ORBIGNY, Moll. Canaries, p. 91, pl. 6, f. 38.

Pisania viverratoides, d'ORBIGNY. — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, I, p. 319.

I. de C. Verde: Santo Antão, S. Vicente, Santa Luzia, S. Nicolau, Sal; sur les rochers, parmi les algues. Commun à Santo Antão (CARDOZO JUNIOR), S. Vicente, littoral (Exp. Talisman), S. Thiago (CESSAC).

I. do Principe: dragage (NEWTON).

I. de S. Thomé: Praia Rei, Agua Izé (NEWTON, MOLLER, QUINTAS, CASTRO).

Angola: Forteresse da Mina, Mossamedes (NEWTON).

Cantharus, BOLTEN

Cantharus fumosus, DILLWYN.

Buccinum proteus, REEVE, Conch. icon., *Buccinum*, f. 51.

Cantharus proteus, REEVE.—LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, I, p. 319.

Cantharus fumosus, DILLWYN.—TRYON, Man. conch., 3.^e, p. 155, pl. 73, f. 245-249.

I. de C. Verde: Porto Grande, S. Vicente, 104^m de prof.; Praia, littoral (Exp. du Talisman).

Pseudoliva, SWAINSON

Pseudoliva plumbea, CHEM.

Pseudoliva plumbea, CHEM.—TRYON, Man. conch., 2.^e, p. 169, pl. 61.

Angola: Embouchure du Cunene, Baie dos Tigres, exemplaires avec l'opercule (NEWTON).

Pseudoliva zebrina, A. ADANS.

Pseudoliva zebrina, A. ADANS.—TRYON, Man. conch., 2.^e, p. 196, pl. 61, f. 306.

Angola: Carumjamba, Embouchure du Cunene (NEWTON).

Pseudoliva sepimana, RANG.

Pseudoliva sepimana, RANG.—TRYON, Man. conch., 2.^e, p. 196, pl. 61, f. 321.—NOBRE, Sur la faune malac., p. 91

I. de S. Thomé: (CASTRO).

FAM. Nassidae**Nassa**, LAMK.

Nassa denticulata, A. ADANS.

Nassa denticulata, A. ADANS.—CARUS, Prod. Faun. medit., 2.^e, p. 394.

Nassa denticulata, A. ADANS.—LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, I, p. 272.

I. de C. Verde: Canal de S. Vicente, 110 et 105^m de prof. (Exp. du Talisman).

Nassa tritoniformis, (KIENER).

Buccinum tritoniformis, KIENER, Icon., 9.^e, p. 108, pl. 30, f. 2.

Nassa tritoniformis, KIENER.—REEVE, Conch., *Nassa*, f. 120 a-b;
NOBRE, Fauna S. Thomé, p. 16.

I. de S. Thomé: (CASTRO), rare.

Bullia, GRAY

Bullia callosa, GRAY

Bullia callosa, GRAY.—TRYON, Man. conch., 4.^e, pl. 5, f. 63.—
REEVE, Conch. icon., *Bullia*, f. 24.

Angola: Baie dos Tigres, deux exemplaires avec l'animal (NEWTON).

FAM. Columbelloidæ

Columbella, LAMARCK

Columbella rustica, (LIN.)

Le Siger, ADANSON, Hist. Sénégal, p. 135, pl. 9, f. 28.

Columbella rustica, LIN.—REEVE, Conch. icon., *Columbella*, p. 211.
—TRYON, Man. Conch., 5.^e, p. 107, pl. 43, f. 34-49.—MARRATT, List
afr. shells, p. 242.—NOBRE, Exp. sc., p. 6.—Remarques, p. 41.—
Subsidios, p. 169.—Faune C. Verde, p. 166.—DAUTZENBERG, Voy.
Mélita, p. 23.—LOCARD, Exp. Trav. et Tal., I, p. 138.—ROCHEBRUNE,
Faune C. Vert, p. 295.

I. de C. Verde: Praia (CESSAC), S. Vicente, S. Nicolau, Maio,
(J. CARDOSO JUNIOR); Santa Luzia, Santo Antão (J. CARDOSO JUNIOR,
F. NEWTON); Sal, Rei, Paúl (F. NEWTON), Cabo Verde (SÁ).

I. de S. Vicente, littoral et à 105^m prof. (Exp. Talisman).

I. do Principe: Plage Bum-Bum (F. NEWTON).

I. de S. Thomé: Ilôt das Rollas (F. NEWTON, MOLLER).

Angola: (WELWITSCH).

Parmi les exemplaires recueillis par QUINTAS à S. Thomé, j'ai trouvé
quelques-uns de dimensions plus petites que celles du type et d'une cou-
leur rosée uniforme que j'ai nommés var. *rosacea* (Remarques, p. 4).

Columbella sagra, d'ORBIGNY.

Columbella sagra, d'ORBIGNY.—TRYON, Man. conch., 5.^e, p. 164,
pl. 56, f. 83-84.—LOCARD, Trav. et Talisman, I, p. 142.

I. de C. Verde: A 550-750^m de prof. (Exp. du Talisman).

Columbella cribraria, LAMK.

Le Barnet, ADANSON, Hist. Sénégal, p. 146, pl. 10, f. 1.

Columbella cribraria, LAMK, An. sans Vert, p. 176.—KIENER,

Icon., p. 45, pl. 16, f. 57. — TRYON, Man. conch., 5.^e, p. 122, pl. 48, f. 73-77. — NOBRE, Subsídios, p. 169; Faune C. Verde, p. 166.

I. de C. Verde: Sal, Santo Antão (CARDOSO JUNIOR); Santa Luzia (F. NEWTON). Cette espèce est assez abondante.

Columbella Gervillei, (PAYRAUDEAU).

Mitra Gervillei, PAYRAUDEAU, Moll. de Corse, p. 105, pl. 8, f. 21.

Columbella Gervillei, PAYRAUDEAU, LOCARD, Exp. du Trav. et du Talisman, I, p. 140.

I. de C. Verde: S. Vicente; littoral Exp. du Talisman).

Columbella minor, SCACCHI.

Buccinum minor, PHILIPPI, En. Moll. Sicil., 2.^e, p. 190, pl. 28, f. 12.

Columbella minor, SCACCHI. — LOCARD, Exp. du Talisman, I, p. 141.

I. de C. Verde: S. Vicente, à la prof. de 105^m (Exp. du Talisman).

FAM. Muricidae

Murex, LINNÉ

Murex rosarium, CHEMNITZ.

Murex rosarium, CHEMNITZ. — REEVE, Conch. icon., *Murex*, f. 14 b. — MARRATT, List afr. shells, p. 241. — ARRUDA FURTADO, Cat. Mus. Lisboa, p. 15. — NOBRE, Expl. sc., p. 4. — Remarques, p. 6, Faune S. Thomé, p. 16; Contrib., p. 166.

I. de C. Verde: (SÁ NOGUEIRA, C. DUARTE), S. Vicente (C. DUARTE), Santa Luzia, un grand exemplaire (NEWTON), Santo Antão, Maio (CARDOSO).

Guiné: Bissau (FERREIRA BORGES).

I. de S. Thomé: (MOLLER, QUINTAS, TEIXEIRA, ROBERTO, CASTRO, NEWTON). Commun.

Murex anguliferus, LAMK.

Murex anguliferus, LAMK. — REEVE, Conch. icon., *Murex*, f. 43 a. — A. FURTADO, Cat. Mus. Lisboa, p. 9. — NOBRE, Remarques, p. 5.

Angola: Benguella (ANCHIETA), var. *bifasciatus*, SOWERBY. — A. FURTADO, Cat. Mus. Lisboa, p. 15. — NOBRE, Remarques, p. 6.

Murex saxatilis, LAMK.

Murex saxatilis, LAMK. — TRYON, Man. conch., 2.^e, p. 101, pl. 27, f. 245; pl. 26, f. 226. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 305.

Murex hoplites, FISCHER, DÉSC., Esp. nouv., de l'Afrique occ., p. 236, pl. 8, f. 3 (J. DE CONCH).—A. FURTADO, Cat. Mus. Lisboa, p. 16.—NOBRE, Remarques, p. 6; Faune S. Thomé, p. 17.

I. de C. Verde: (FERREIRA BORGES, ROCHEBRUNE).

I. de S. Thomé: (MOLLER, CASTRO).

Angola: Loanda (A. FURTADO).

Murex fasciatus, SOWERBY.

Murex fasciatus, SOWERBY. — REEVE, Conch. icon., *Murex*, f. 126.

Ocenebra fasciata, SOW. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 305.

I. de C. Verde: Conglomérats de S. Thiago (CESSAC).

I. do Principe: (NEWTON).

Murex pomum, GMELIN.

Murex pomum, GMELIN. — REEVE, Conch. icon., *Murex*, f. 35. — TRYON, Man. conch., 2.^e, p. 97, pl. 20, f. 182, 188.

Murex pomiformis, LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, I, p. 328.

I. de C. Verde: Maio (CARDOSO); S. Vicente, à 70^m de prof. (Exp. du Talisman). CARDOSO n'a recueilli qu'un petit nombre d'échantillons.

Murex cornutus, LIN.

Murex cornutus, LIN. — REEVE, Conch. icon., *Murex*, f. 71 — AR-RUDA FURTADO, Cat. Mus. Lisboa, p. 14. — NOBRE, Remarques, p. 55. — TRYON, Man. conch., 2.^e, p. 98, pl. 21, f. 146-198.

Angola: Loanda (A. FURTADO, NEWTON). M. NEWTON a envoyé plusieurs exemplaires avec l'animal pour le Musée de l'Académie Polytechnique de Porto. Ils sont assez développés.

Murex tumulosus, SOWERBY.

Murex tumulosus, SOWERBY.—REEVE, Conch. icon., *Murex*, f. 94. — MARRATT, List Afr. shells, p. 241. — NOBRE, Fauna S. Thomé, p. 17.

I. de S. Thomé: (CASTRO).

Le capitaine de génie CASTRO a recueilli deux exemplaires de cette espèce.

Murex erinaceus, LIN.

Var. *cingulifera*, LAMK.

Murex cinguliferus, LAMK. An. sans vert., 2.^e éd. Desh., 9.^e, p. 507.—KIENER, Icon., p. 80, pl. 30, f. 2.

Murex erinaceus, LAMK., var. *cinguliferus*, LAMK. — A FURTADO, Cat. Mus. Lisboa, p. 21. — NOBRE, Remarques, p. 6.

I. de C. Verde: (FURTADO).

Murex Blainvillei, PAYR.

Murex Blainvillei, PAYR., Moll. de Corse, p. 149, pl. 7, f. 17, 18. — NOBRE, Fauna S. Thomé, p. 17.

Murex cristatus, BROCCHI. — LAMARCK, An. sans vert., 2.^e éd. Desh., 11, p. 613.

I. de S. Thomé: (CASTRO). J'ai signalé cette espèce (Fauna de S. Thomé, p. 17) d'après deux exemplaires recueillis par M. CASTRO.

Purpura, BRUGUIÈRE

Purpura hæmastoma, (LIN).

Le Saken, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 100, pl. 7, f. 1.

Purpura, hæmastoma, LIN. — D'ORBIGNY, Moll. Canaries, p. 91. — DUNKER, Ind. moll., p. 214, pl. 3, f. 12, 12 — REEVE, Conch. icon., *Purpura*, f. 1. — SMITH, Shells from W. Africa, p. 732. — A. FURTADO, Cat. Mus. Lisboa, p. 32. — NOBRE, Exp. sc., p. 5; Remarques, p. 7; Fauna S. Thomé, p. 5; Fauna C. Verde, p. 169. — DAUTZENBERG, Voy. Méliita, p. 26. — Cont., p. 166.

Stramonita hæmastoma, LIN. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 129.

I. de C. Verde: (CAPELLO, NOGUEIRA), Santa Luzia, Santo Antão, S. Nicolau, Sal, Boa Vista, Maio; vit sur les rochers, parmi les plantes marines (CARDOSO). Santa Luzia, îlot Rombo, Paúl (NEWTON), S. Thiago (PIMENTA), conglomérats de S. Thiago (CESSAC).

I. do Principe: dragage (NEWTON).

I. de S. Thomé: (MOLLER, QUINTAS, NEWTON, CASTRO).

Angola: Mossamedes (NEWTON), Loanda (BAYÃO). Commun.

Purpura hyppocastanum, LAMK.

Var. *alveolata*, REEVE.

A. FURTADO, Cat. moll. Lisboa, p. 28. — NOBRE, Remarques, p. 7.

Purpura, alveolata, REEVE, Conch. icon., *Purpura*, f. 60.

Thalessa alveolata, REEVE. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 300.

I. de C. Verde: Conglomérats de S. Thiago (CESSAC).

Angola: (FURTADO).

Purpura consul, CHEMNITZ.

Purpura consul, CHEMNITZ.—REEVE, Conch. icon., *Purpura*, f. 4.
—DUNKER. In. moll., p. 22, pl. 23, f. 22-24. — NOBRE, Fauna S. Thomé, p. 18.

I. de S. Thomé: (CASTRO). Plusieurs exemplaires.

Purpura coronata, LAMK.

Le Labarin, ADANSON, Voy. p. 103, pl. 7, f. 2.

Purpura coronata, LAMK.—REEVE, Conch. icon., *Purpura*, f. 25.
—NOBRE, Fauna S. Thomé, p. 18.

Cuma coronata, LAMK.—TRYON, Man. conch., 2.^e, p. 201, pl. 62, f. 326.

Purpura guineensis, WAGN. — MARRATT, List Afr. shells, p. 241.

Rapana coronata, LAMK. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 299.

I. de C. Verde: S. Thiago (PIMENTA). Praia (RANG).

I. do Principe: Praia Banana (NEWTON).

I. de S. Thomé: (CASTRO). Estuaire de Malanza, Iogo-Iogo. Abondante (NEWTON).

Purpura neritoides, LAMK.

Purpura neritoides, LAMK. — DUNKER, In. Moll., p. 20.—REEVE, Conch. icon., pl. 3, f. 12. — A. FURTADO, Cat. Mus. Lisboa, p. 30. — NOBRE, Exp. sc., p. 12; Remarques, p. 7; Fauna S. Thomé, p. 18; Fauna C. Verde, p. 169.—LOCARD, Exp. Trav. et Talism., I, p. 285—Cont., p. 166.

Thais neritoïdea, LAMK.—ROCHEBRUNE, C. Vert, p. 300.

C. Verde: (CAPELLO); Ilôt Rombo, Paúl, Santa Luzia, Ponta do Sol, Santo Antão, (NEWTON), S. Thiago (PIMENTA) Santo Antão, S. Vicente, S. Nicolau, Santa Luzia, Maio, Boa Vista, commun sur rochers (CARDOSO); S. Vicente (DUNKER); Praia (CESSAC); conglomérats de S. Thiago.

Guiné: Cacheu (FURTADO).

I. do Principe: (NEWTON).

I. de S. Thomé: (MOLLER, QUINTAS, G. ROBERTO, CASTRO, NEWTON).

Angola: Benguella (DUNKER).

Ricinula, LAMK.

Ricinula nodulosa, ADANS.

Ricinula nodulosa, ADANS. — TRYON, Man. conch., 2.^e, p. 190,

pl. 59, f. 275. — NOBRE, Sur la faune malac. S. Thomé, p. 92; Contrib. para a fauna, p. 166.

I. de C. Verde: Santo Antão (CARDOSO).

I. do Principe: (NEWTON).

I. de S. Thomé: (CASTRO, NEWTON). Ilôt das Rollas (NEWTON).

F. NWETON a aussi recueilli plusieurs exemplaires de cette espèce à Fernando Poo. Les exemplaires de Cap Vert sont plus petits que ceux de S. Thomé.

FAM. Tritonidae

Triton, MONTFORT

Triton nodiferum, LAMK.

Triton nodiferum, LAMK., An. sans Vert, 2.^e éd., DESHAYES, 9, p. 624. — REEVE, Conch. icon., *Triton*, f. 1. — WATSON, CHALLENGER, p. 389. — NOBRE, Fauna S. Thomé, p. 12; Contrib., p. 167.

I. de Cabo Verde: S. Vicente (Exp. du Challenger), Santo Antão (CARDOSO).

I. de S. Thomé: (CAP. CASTRO).

Triton variegatum, LIN.

Triton variegatum, LIN. — REEVE, Conch. icon., *Triton*, 3 a, 3 b. — NOBRE, Fauna S. Thomé, p. 11.

I. de C. Verde: Santo Antão (CARDOSO).

I. de S. Thomé: (CAP. CASTRO).

Triton olearium, LIN.

Le Vojet, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 118, pl. 8, f. 12.

Triton succintum, LAMK. — REEVE, Conch. icon., *Triton*, f. 22.

Triton parthenopum, VON SALIS — NOBRE, Remarques, p. 5; Fauna S. Thomé, 12.

Triton olearium, LIN. — TRYON, Man. conch., 3.^e, p. 11, pl. 5, f. 27. — NOBRE, Subsídios, p. 169; Contrib., p. 167.

I. de C. Verde: Sal, Boa Vista (CARDOSO).

I. de S. Vicente: (NEWTON).

I. de S. Thomé: CAP. CASTRO.

Angola: Baie dos Tigres (NEWTON).

Triton ficoides, REEVE.

Triton ficoides, REEVE, Conch. icon., *Triton*, f. 51.

Tritonium flicoides, REEVE. — LOCARD, Exp. du Trav. et du Talisman, I, p. 301.

I. de C. Verde: S. Vicente, à 70^m de prof. (Exp. du Talisman).

I. de S. Thomé: Caramjumba (NEWTON). Un seul exemplaire assez jeune.

Triton ridens, REEVE

Triton ridens, REEVE, Conch. icon., *Triton*, f. 46. — NOBRE, Fauna S. Thomé, p. 12; Contrib., p. 167.

I. de C. Verde: Santa Luzia (CARDOSO).

I. de S. Thomé: (CASTRO). Plusieurs exemplaires.

Triton moritinctum, REEVE

Triton moritinctum, REEVE, Conch. icon., *Triton*, f. 49.

Tritonium moritinctum, REEVE; LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, I, p. 300.

I. de C. Verde: S. Vicente, à 70^m de prof. (Exp. Talisman).

Triton tranquebaricus, LAMK.

Triton tranquebaricus, LAMK., An. sans vert., 2.^e éd. DESHAYES, 9; p. 442. — REEVE, Conch. icon., *Triton*, f. 55. — NOBRE, Fauna S. Thomé, p. 12; Contrib., p. 167.

Sympulum tranquebaricus, LAMK. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 304.

I. de C. Verde: S. Vicente (NEWTON). Sal, Boa Vista (CARDOSO). Praia (CESSAC).

I. de S. Thomé: (CAP. CASTRO).

Triton obscurum, REEVE

Triton obscurum, REEVE, Conch. Icon., *Triton*, f. 63. — NOBRE, Faune S. Thomé, p. 12; Cont., p. 167.

Tritonium obscurum, REEVE, DUNKER, Ind. Moll., p. 27, pl. 3, f. 18 et 19 (juv).

I. de C. Verde: Boa Vista (CARDOSO).

I. de S. Thomé: (CASTRO). Rare.

Ranella, LAMK.

Ranella gigantea, LAMK.

Ranella gigantea, LAMK. — BUCQUOY, DAUTZENBERG et DOLLFUS, Moll. du Rossillon, 1.^e, p. 28, pl. 3, f. 1. — CARUS, Prod. Faun. Medit., 2.^e, p. 378.

Angola: Baie dos Tigres. M. NEWTON n'a envoyé pour le Musée de Porto qu'un seul exemplaire des petites dimensions.

Ranella scrobiculator, (LIN).

Triton scrobiculator, LIN.—REEVE, Conch. icon., *Triton*, f. 28.

Ranella scrobiculator, LIN.—TRYON, Man. Conch., 3.^e, p. 40, pl. 20, f. 19-20.—NOBRE, Remarques, p. 5; Faune C. Verde, p. 169; Faune S. Thomé, p. 12; Subsídios, p. 169; Contrib. p. 167.

Bufo naria scrobiculator, LAMK. — NOBRE, Fauna Madeira. p. 14.

Ranella scrobiculatoria, LIN. Exp. Trav. et Talisman, I, p. 257.

I. de C. Verde: Santa Luzia, Santo Antão, (F. NEWTON, CARDOSO JUNIOR); Ponta do Sal, Maio (F. NEWTON); Boa Vista, S. Nicolau (CARDOSO (JUNIOR). Commun. Praia (Exp. Talisman).

I. de S. Thomé: (CASTRO), rare: (MOLLER, QUINTAS).

Angola: (SCHMITZ).

Ranella marginata, (GMELIN)

Ranella laevigata, REEVE, Conch. icon., *Ranella*, f. 50.

Aspa laevigata, LAMK.—ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 303.

Ranella marginata, GMELIN. — TRYON, Man. Conch., 3.^e, p. 42, f. 52.—LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, I, p. 298.

I. de C. Verde: S. Vicente, 105^m prof. (Exp. du Talisman).

Angola: Benguella, Carumjamba, Foz Cunene, Baie dos Tigres, exemplaires recueillis vivants (F. NEWTON); Archipel du Cap Vert (MARTENS).

FAM. Cassididae

Cassis, LAMARCK

Cassis spinosa, GRONOVIVS

Cassis spinosa, GRONOVIVS. — TRYON, Man. Conch., 7.^e, p. 272, pl. 6, f. 62.—REEVE, Conch. icon., *Cassis*, f. 9.—DUNKER, Ind. Moll., p. 23.—MARRATT, List. afr. shells. p. 243.—NOBRE, Faune S. Thomé, p. 13.

I. do Principe: (NEWTON).

I. de S. Thomé: Musée Royal, CAP. CASTRO.

Angola: Côte do Lobito (ANCHIETA).

Loanda: (NEWTON).

Cassis rufa, LIN.

Cassis rufa, LIN. — TRYON, Man. conch., 7.^e, p. 273, pl. 3, f. 57-58. — REEVE, Conch. icon., *Cassis*, f. 20 — KIENER, pl. 7, f. 12.
Angola: Côte do Lobito (ANCHIETA).

Cassis tuberosa, LIN.

Cassis tuberosa, BRUG. — REEVE, Conch. icon., *Cassis*, f. 7 — TRYON, Man. conch., 7, p. 271, pl. 2, f. 51.

I. de C. Verde: S. Vicente. Un exemplaire, appartenant au Musée Bocage, avec cette indication de provenance.

Ilot Razo, deux exemplaires dont l'un jeune et l'autre adulte. Espèce américaine.

Cassis crumena, BRUG. — REEVE, Conch. icon., *Cassis*, f. 10 a, var. — DUNKER, Ind. Moll., p. 23. — NOBRE, Exp. sc., p. 6; Remarques, p. 5; Subsidios, p. 169; Fauna C. Verde, p. 167; Fauna S. Thomé, p. 13. — TRYON, Man. conch., 7.^e, p. 273, pl. 3, 56.

Cassis testiculus, LIN. — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, I, p. 287.

Cassidea testiculus, LINK. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 590.
I. de C. Verde: S. Vicente, Santo Antão, S. Nicolau, Santa Luzia, Sal, (CARDOSO); Ilot Razo, I. Maio, Santa Luzia (NEWTON); C. Verde (FERREIRA BORGES); S. Vicente (Talisman). S. Thiago (CESSAC).

Guiné: Bissau (FERREIRA BORGES).

I. do Principe: Plage Bum-Bum (NEWTON).

I. de S. Thomé: (MOLLER, QUINTAS, TEIXEIRA, CASTRO). Plage Rei, Agua Izé (NEWTON).

Angola: (WELWITSCH).

Plusieurs exemplaires de C. Verde sont très développés.

Cassis undulata, (GMELIN)

Cassis undulata, (GMELIN). — BUCQ., DAUTZ. et DOLLFUS, Moll. Roussillon, p. 66, pl. f. 3-4.

Cassis sulcosa, BRUG. — CARUS, Prod. Faune medit., 2.^e, p. 373.
I. de C. Verde: (NEWTON).

Cassis saburon, BRUGUIERE

Le *Saburon*, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 112, pl. 7, f. 8.

Cassis saburon, BRUG. — BUCQ., DAUTZ. et DOLLFUS, Moll. Roussillon, 1.^e, p. 64, pl. 1-2. — NOBRE, Contrib., p. 167.

I. de C. Verde: (NEWTON).

FAM. Doliidae

Dolium, LAMARCK

Dolium galea, LIN.

Dolium galea, LIN. — REEVE, Conch. icon., *Dolium*, f. 9. — D'ORBIGNY, Faune des Canaries, p. 89. — NOBRE, Remarques, p. 5; Faune S. Thomé, p. 13.

I. de S. Thomé: (MOLLER, CASTRO, NEWTON).

FAM. Cypraeidae

Cypraea, LIN.

Cypraea tigris, LIN.

Cypraea tigris, LIN. — KIENER, Icon., 7.^e, p. 180, pl. 11, f. 49-50, pl. 15, f. 8.

I. de C. Verde: (SÁ).

I. do Principe: dragage (NEWTON).

Angola: (WELWITSCH).

Cypraea stercoraria, LIN.

Le *Majet*, Voy. Sénégal, p. 65 a; pl. 5, f. 1 a-c.

Cypraea stercoraria, LIN. — KIENER, Icon., I, p. 109, pl. 12, f. 1. — DAUTZENBERG, Voy. Melita, p. 27. — NOBRE, Contrib., p. 167.

I. de C. Verde: Santo Antão (CARDOSO JUNIOR).

Angola: Ambriz, Cabinda (NEWTON).

Cette espèce n'est pas assez commune à Cabo Verde.

Le *C. stercoraria* c'est la première des espèces décrites par ADANSON sous le nom de *Majet*. Les figures données par ce naturaliste représentent des individus jeunes, ayant à peu près la moitié des dimensions des exemplaires recueillis à C. Verde.

Cypraea gangrenosa, SOLANDER

Cypraea gangrenosa, SOLANDER — KIENER, Icon., I, p. 50, f. 2. — LOCARD, Trav. et Talism., I, p. 104.

I. de C. Verde: S. Vicente, à 70^m de prof. (Exp. du Talisman).

Cypraea lurida, LIN.

Le *Majet*, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 65, pl. 5, f. 1 d.

Cypraea lurida, LIN. — D'ORBIGNY, Moll. Canaries, p. 87. — DUNKER, Ind. Moll., p. 30, pl. 4, f. 5-6, var. *minima*. — KIENER, Icon., I, p. 82, pl. 23, f. 21. — REEVE, Conch., *Cypraea*, f. 32 a-b. — MARRATT,

List afr. shells, p. 244; Subsídios, p. 169. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert. p. 284. — NOBRE, Expl. sc., p. 3; Remarques, p. 3; Faune S. Thomé, p. 14; Faune C. Vert, p. 168. — DAUTZENBERG, Voy. Melita, p. 27. — LOCARD, Expl. Trav. et Talisman, I, p. 99.

I. de C. Verde: S. Vicente, S. Thiago (SÁ). Santo Antão, S. Vicente, S. Nicolau (CARDOSO). Sal, Maio, Boa Vista (NEWTON, CARDOSO). Santa Luzia (NEWTON). Praia (CESSAC).

I. de S. Thomé: (MÖLLER, QUINTAS, TEIXIERA, CASTRO). Ilot das Rollas, Praia Rei, Agua Izé, Iogo-Iogo (NEWTON).

Angola: (WELWITSCH).

Plusieurs exemplaires sont allongés et d'autres globuleux. Cette espèce est très commune dans toutes les îles de C. Verde et à S. Thomé.

Cypraea zonata, CHEMNITZ

Cypraea zonata, CHEM. — LAMK, An. sans vert., I, p. 510. — KIENER, Icon., I, p. 19, pl. 48, f. 1, 1 a. — REEVE, Conch. icon., *Cypraea*, f. 58. — TRYON, Man. icon., 7.^e, p. 186, pl. 15, f. 11, 22-23. — MARRATT, List afr. shells, p. 244.

Luponia zonata, CHEM. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 284. — NOBRE, Faune S. Thomé, p. 14; Subsídios, p. 169; Fauna C. Verde, p. 167.

I. de C. Verde: S. Vicente (CESSAC). Santo Antão, S. Nicolau, Santa Luzia, Sal, Maio, Boa-Vista (CARDOSO). Sal, Rei, Boa-Vista (NEWTON).

I. de S. Thomé: (CASTRO).

Angola: (WELWITSCH).

Assez commune à C. Verde et à S. Thomé. Variable dans la coloration.

Cypraea picta, GRAY

Cypraea picta, GRAY. — KIENER, Icon., I, p. 34, pl. 56, f. 6. — REEVE, Conch. icon., *Cypraea*, f. 57 — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, I, p. 103.

Luponia picta, GRAY. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 285.

I. de C. Verde: S. Vicente (SÁ, CESSAC). Santa Luzia, Paúl, Santo Antão, Sal, Rei, Boa Vista (NEWTON). S. Vicente, I. Branco (Expl. do Talisman).

I. do Principe: Plage Grufim, Plage Bum-Bum, Iogo-Iogo (NEWTON).

Cette espèce n'est pas rare.

Cypraea spurca, LIN.

Le Majet, ADANSON, Voy Sénégal, p. 66, pl. 5, f. J.

Cypraea spurca, LIN.—ROCHEBRUNE, Faune C. Vert., p. 284.

Cypraea spurca, LIN.—D'ORBIGNY, Moll. Canaries, p. 87—DUNKER, Ind. Moll., p. 30, pl. 4, f. 1-4 (var.)—KIENER, Icon., I, p. 61, pl. 30, f. 1-1 a.—REEVE, Conch. icon., *Cypraea*, f. 40.—TRYON, Man. conch., 7.^e, p. 195, pl. 19, f. 16-17.—NOBRE, Remarques, p. 3; Fauna Madeira, p. 13; Fauna S. Thomé, p. 14; Subsídios, p. 169; Fauna C. Verde, p. 168.—LOCARD, Exp. Trav. et Talisman., I, f. 102.

I. de C. Verde: S. Vicente (SÁ), Santo Antão, S. Nicolau, Santa Luzia, Sal, Boa Vista (NEWTON), S. Vicente, Baie de Porto Grande, et à 100-318^m de prof. (Expl. Talisman).

I. de S. Thomé: (MOLLER, QUINTAS, TEIXEIRA), Plage Rei, Ilot das Rollas, Agua Izé (NEWTON).

Angola: (WELWITSCH, SCHMITZ).

FAM. Strombidae

Strombus, LIN.

Strombus bubonius, LAMK.

Le *Kalan*, ADANSON, Hist. Sénégal. p. 137, pl. 9, f. 30.

Strombus bubonius, LAMK.—KIENER, 4, p. 10, pl. 6.—REEVE, Conch. icon., *Strombus*, f. 27.—ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 286.—NOBRE, Expl. sc.; Remarques, p. 8; Faune S. Thomé, p. 10; Subsídios, p. 170; Faune C. Verde, p. 168.—DAUTZENBERG, Voy Melita, p. 28.—LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, I, p. 137.

Strombus fasciatus, GMELIN.—MARRATT, List. afr. shells, p. 244.

I. de C. Verde: S. Vicente, Maio (CARDOSO). S. Vicente, 30^m de prof.; S. Thiago, littoral (Exp. du Talisman). Conglomérats de S. Thiago (CESSAC).

I. de S. Thomé: (MOLLER, QUINTAS, TEIXEIRA, NEWTON, CASTRO). Cette espèce est assez abondante.

FAM. Cerithidae

Cerithium, BRUGUIÈRE

Cerithium vulgatum, LIN.

Cerithium vulgatum, LIN.—REEVE, Conch. icon., *Cerithium*, f. 9.—KIENER, Icon., 5.^e, p. 29, f. 2-2 a, pl. 6, f. 2.

Angola?: Ile de Loanda (NEWTON).

Un exemplaire encore jeune.

Cerithium atratum, BORN.

Cerithium atratum, BORN.—KIENER, Icon., 5.^e, p. 33, pl. 10, f. 3.
—DUNKER, Ind. Moll., p. 28, pl. 3, f. 5-6.—ROCHEBRUNE, Faune C. Vert,
p. 283.—NOBRE, Remarques, p. 8.

I. de C. Verde: Praia (CESSAC).

I. de S. Thomé: (QUINTAS, MOLLER).

Cerithium guiniacum, PHILIPPI

Cerithium guiniacum, PHILIPPI.—REEVE, Conch. icon., *Cerithium*, f. 51.—NOBRE, Faune S. Thomé, p. 10; Subsídios, p. 170; Contrib., p. 169.

I. de C. Verde: (CARDOSO).

I. de S. Thomé: (CASTRO).

Cette espèce n'est pas rare.

Cerithium tuberculatum, (LIN.)

Cerithium tuberculatum, LIN.—KIENER, Icon., 5.^e, p. 35, pl. 13,
f. 1—LOCARD, Exp. du Trav. et du Talism., I, p. 378.

I. de C. Verde: Praia, littoral (Exp. du Talisman).

Tympanotomus, KLEIN

Tympanotomus radula, (LIN.)

Le *Cerite*, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 155, pl. 10, f. 2.

Tympanotomus radula, LIN.—REEVE, Conch. icon., *Tympanotomus*, f. 4.—NOBRE, Noticia, p. 7; Remarques, p. 8; Faune S. Thomé,
p. 10.

Guiné: Rio Grande, Bolama (NEWTON).

I. de S. Thomé: (MOLLER, QUINTAS, CASTRO).

Angola: Mossamedes (NEWTON).

Tympanotomus fuscatus, (LIN.)

Le *Papel*, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 152, pl. 10, f. 1.

Tympanotomus fuscatus, LIN.—REEVE, Conch. icon., *Tympanotomus*, f. 3.—NOBRE, Remarques, p. 8; Fauna S. Thomé, p. 10.

Guiné: Rio Grande, Bolama, (NEWTON).

I. do Principe: Embouchure du fleuve Banzu, abondante dans la vase (NEWTON).

I. de S. Thomé: (MOLLER, CASTRO).

Cerithiopsis, FORBES AND HANLEY

Cerithiopsis amblytera, WATSON

Cerithium (BITTIUM), *amblyterum*, WATSON, in Journ. Lin. Soc., v. 15, p. 108.

Cerithium gracile, JEFFREYS, On Light. and Porcup. exp., p. 54.

Bittium amblyterum, WATSON, Challenger, p. 543, pl. 39, f. 6.

Cerithiella amblytera, WATSON.—DAUTZENBERG, Cont. Faune malac. Açores, p. 41.

Cerithiopsis amblytera, WATSON.—LOCARD, Expl. du Trav. et du Talisman, v. 1, p. 382.

I. de C. Verde: Entre 1:248 et 2:266^m de fond (Talisman).

Triforis, DESHAYES

Triforis perversus, (LIN.)

Cerithium perversum, LAMK. — D'ORBIGNY, Moll. Canaries, p. 93.

Triforis perversa, LAMK.—WATSON, Challenger, p. 560.

Triforis perversa, var. *adversa*, DAUTZENBERG, Contr. faune Malac. Açores, p. 42; Voyage Melita, p. 30.

Triforis perversus, LAMK. — NOBRE, Fauna C. Verde, p. 170. — LOCARD, Exp. Trav. et Talism., v. I, p. 386. — NOBRE, Contrib., p. 168.

I. de C. Verde: Santo Antão, sur les algues du littoral (CARDOSO).

FAM. Planaxidae

Planaxis, LAMARCK

Planaxis Hermannseni, DUNKER

Planaxis Hermannseni, DUNKER. Ind. Moll., p. 16, pl. 2, f. 33-34. — ROCHEBRUNE, Faune C. Verde, p. 278. — NOBRE, Remarques, p. 9; Faune S. Thomé, p. 17; Subsídios, p. 170; Fauna Cabo Verde, p. 168.

I. de C. Verde: S. Thiago (CESSAC). Santo Antão (CARDOSO). Parmi les plantes marines.

I. de S. Thomé: (QUINTAS, CASTRO).

FAM. **Trichotropidae**

Trichotropis, BRODERIP AND SOWERBY

Trichotropis densistriata, JEFFREYS

Trichotropis densistriata, JEFFREYS, LIGHT., and PORCUP. Exp. p. 48, pl. 5, f. 8, 8 a.—LOCARD, Exp. du Trav. et du Talism., I, p. 466. I. de C. Verde: (Exp. du Talisman).

FAM. **Vermetidae**

Vermetus, ADANSON

Vermetus selectus, MONTEROSATO

Vermetus selectus, MONTEROSATO, En. et sinon., p. 28. — LOCARD, Exp. du Trav. et du Talism., I, p. 415.

Vermetus (Serpulorbis) selectus, MONTEROSATO, in Bul. malac., ital., 17.^e, p. 38, pl. 5, f. 2.

I. de C. Verde: Ribeira Grande, 150-275^m. (Exp. du Talisman).

Tenegodes, GUETTARD

Tenagoides senegalensis, RECLUS

Siliquaria senegalensis, RECLUS. — REEVE, Conch. icon., *Siliquaria*, f. 8.—NOBRE, Faune S. Thomé, p. 92.—TRYON, Man. Conch., 8.^e, p. 188, pl. 57, f. 12.

Tenagoda senegalensis, RECLUS. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 275.

I. de C. Verde: Praia (RANG).

I. de S. Thomé: (CAP. CASTRO, NEWTON).

FAM. **Turritellidae**

Turritella, LAMARCK

Turritella bicingulata, LAMK.

Turritella bicingulata, LAMK. — DUNKER, Ind. Moll., p. 13.—ROCHEBRUNE, Faune C. Verde, p. 277. — NOBRE, Remarques; Subsidios, p. 170; Contrib., p. 168. — Fauna C. Verde, p. 168. — LOCARD, Exp. Trav. et Talism., I, p. 395.

I. de C. Verde: Santo Antão (DUNKER, CARDOSO); S. Thiago (NEWTON); S. Vicente (DUNKER, CARDOSO); Praia, S. Vicente, littoral (Exp. du Talisman); C. Verde (Musée Royal, RODRIGUES DE SÁ NOGUEIRA).

Angola: ? Muséum Bocage. Mossamedes (NEWTON).

Turritella annulata, KIENER.

Turritella annulata, KIENER, Icon., p. 20, pl. 12, f. 1.—LOCARD, Exp. du Trav. et du Talisman, I, p. 395.

I. de C. Verde: S. Vicente, à 70^m et entre 100-318^m de prof. (Exp. du Talisman).

Turritella Britannica, MONTEROSATO

Turritella Britannica, MONTEROSATO, Conch. del mare di Palermo, p. 9 LOCARD, Exp. du Trav. et du Talisman, I, p. 392.

I. de C. Verde: Baie de Porto Grande, S. Vicente (Exp. du Talisman).

FAM. Littorinidae

Littorina, FÉRUSSAC

Littorina punctata, (GMELIN)

Le Marnat, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 178, pl. 82, f. 1.

Littorina punctata, (GMELIN).—DUNKER, Ind. Moll., p. 11, f. 23-25.—NOBRE, Remarques, p. 9; Fauna S. Thomé, p. 10.

Melaraphe punctata, GMEL.—ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 280.

I. de C. Verde: Praia (CESSAC, QUINTA).

I. de S. Thomé: (Ilôt das Rollas (NEWTON).

Angola: Mossamedes (ANCHIETA, NEWTON).

Littorina striata, KING.

Littorina canariensis, d'ORBIGNY, Moll. Canaries, p. 78, pl. 6, f. 8-10.

Littorina affinis, d'ORBIGNY, Moll. Canar., p. 79, pl. 6, f. 11-13.—DUNKER, Ind. Moll., p. 11, pl. 2, f. 28-29.—NOBRE, Fauna S. Thomé, p. 9.—LOCARD, Expl. Trav. et Talisman, p. 492.

Tectarius affinis, d'ORB.—ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 279.

Melaraphe canariensis, d'ORB.—ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 280.

Littorina striata, KING.—TRYON, Man. Conch., 9.^e, p. 243, pl. 42, f. 11-13; 15-17.—LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 1.^e, p. 492.

Littorina globosa, DUNKER, Ind. Moll., p. 9, pl. 4, f. 10.—NOBRE, Subsídios, p. 170; Fauna C. Verde, p. 168.

I. de C. Verde: Santa Luzia, Ilôt Rombo (NEWTON). Ilôt Branco, littoral; Porto Grande, S. Vicente, littoral (Exp. du Talisman). S. Thiago (CESSAC); Santo Antão (CARDOSO).

I. de S. Thomé: (QUINTAS, CASTRO).

Littorina guttata, REEVE

Littorina guttata, REEVE, Conch. icon., *Littorina*, f. 76.—LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, I, p. 493.

I. de C. Verde: Ilôt Branco, littoral (Exp. du Talisman).

FAM. Fossaridae

Fossarus, PHILIPPI

Fossarus ambiguus, LIN.

Le *Fossar*, ADANSON, Hist. Sénégal, p. 173, pl. 13, f. 1.

Fossarus ambiguus, LIN., ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 279; Subsídios, p. 170. — NOBRE Faune C. Verde, p. 168. — DAUTZENBERG, Cont. Faun. malac. Açores, p. 45.

I. de C. Verde: S. Thiago (CESSAC); Santo Antão (CARDOSO JUNIOR), parmi les détritux des cordons littoraux et des algues.

FAM. Solaridiidae

Solarium, LAMARCK

Solarium discus, PHILIPPI

Solarium discus, PHILIPPI. — En. moll. Sicil., II, p. 225, pl. 28, f. 12.

Solarium discoideum, LOCARD, Expl. du Trav. et du Talisman, II, p. 13.

Syn. *Sol. perspectiviforme*, TIBERI; *S. pseudoperspectivum*, JEFFREYS.

I. de C. Verde: Santo Antão, 590^m de prof ; Ilôt Branco, littoral, (Expl. du Talisman).

Solarium granulatum, LAMK.

Solarium granulatum, LAMK. — REEVE, Conch. icon., *Solarium*, f. 7.—NOBRE, Sur la faune, p. 92.

I. de S. Thomé: (CASTRO).

FAM. Hipponycidae

Hipponyx, DEFRANCE

Hipponyx antiquatus, (LINN.)

Hipponyx antiquatus, LINN. — TRYON, Man. Conch, 8.^e, p. 134, pl. 40, f. 93-99.

Amathea Chamæformis, ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 273, pl. 18, f. 11 a, b.

I. de C. Verde: Santa Luzia (NEWTON); S. Thiago (ROCHEBRUNE).

I. do Principe: Plage Bum-Bum, Plage Grufim (NEWTON).

I. de S. Thomé: (CASTRO), Ilôt das Rollas (NEWTON).

Mitrularia, SCHUMACHER

Mitrularia equestris, LINN.

Calyptrea equestris, LINN. non DESHAYES, in LAMARK, An. sans Vert, (2.^e éd. DESHAYES), 7.^e, p. 624.

Mitrularia equestris, LINN. — TRYON, Man. conch., 8.^e, p. 137, pl. 41, f. 25-32; pl. 42, f. 33-56; pl. 43, f. 57-67, 70. — LOCARD, Exp. du Trav. et du Talism., II, p. 65. — NOBRE, Contrib., p. 168.

I. de C. Verde: S. Vicente, littoral et à 105^m de prof. (Expl. du Talisman), Santo Antão (CARDOSO).

I. do Principe: (NEWTON).

I. de S. Thomé: Ilôt das Cabras (NEWTON).

Angola: Baie das Agulhas (NEWTON).

Crepidula, LIN.

Crepidula fornicata, LIN.

Le Salin, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 38, pl. II, f. 8.

Crepidula fornicata, LINN. — DUNKER, Ind. moll., p. 34. — LOCARD, Exp. Trav. et Talism., II, p. 62; NOBRE, Contrib., p. 168.

I. de C. Verde: S. Vicente, littoral (Expl. du Talisman), Santo Antão (CARDOSO).

Calyptrea, LAMARCK

Calyptrea radians, LAMK.

Trochus radians, LAMK., An. sans Vert. (2.^e éd. DESHAYES), 7.^e, p. 627.

Calyptrea radians, LAMK. — NOBRE, Subsidios, p. 170; Fauna C. Verde, p. 168. — LOCARD, Expl. Trav. et Talism., II, p. 62.

I. de C. Verde: Santa Luzia, Sal (CARDOSO); S. Vicente, Ilôt Branco (Talisman), Santa Luzia (NEWTON).

Calyptrea chinensis, LIN.

Calyptrea chinensis, LIN. — HIDALGO, Moluscos marinos, pl. 27,

f. 6. — DAUTZENBERG, Voy. Melita, p. 33. — NOBRE, Sur la Faune, p. 92.

I. de S. Thomé: (MOLLER, CASTRO).

Angola: Lobito (ANCHIETA).

FAM. *Xenophoridae*

Xenophora, FISCHER DE WALDHEIM

Xenophora Senegalensis, P. FISCHER

Xenophora Senegalensis, P. FISCHER — LOCARD, Exp. du Trav. et du Talism., I, p. 488, pl. XXII, f. 18-20.

I. de C. Verde: S. Vicente, 90-75^m et 105^m de prof. (Exp. du Talisman).

FAM. *Naticidae*

Natica, ADANSON

Natica fulminea, GMELIN

Le Gochet, ADANSON, Hist. Sénégal, p. 177, pl. 13, f. 4.

Natica fulminea, GMELIN. — TRYON, Man. conch., 8.^e, p. 15, pl. 2, f. 26-27. — DAUTZENBERG, Voy. Melita, p. 33. — DUNKER, Ind. Moll., p. 15. — REEVE, Conch. icon., *Natica*, f. 62. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert. p. 291.

I. de C. Verde: Conglomérats de S. Thiago (CESSAC).

Angola: Baie dos Tigres. Mossamedes, Benguella, commun (NEWTON).

Natica millepunctata, LAMK.

Natica millepunctata, LAMK. — TRYON, Man. conch., 8.^e, p. 14, pl. 2, f. 22-25.

Natica millepunctata, REEVE, var., Conch. icon., *Natica*, f. 18.

Natica hebraea, MARTYN. — NOBRE, Remarques, p. 10; Faune S. Thomé, p. 15; Cont. p. 169.

I. do Principe: (NEWTON).

I. de S. Thomé: (MOLLER, CASTRO).

Angola: Lobito (ANCHIETA).

Natica zonaria, LAMK.

Natica zonaria, LAMK. — TRYON, Man. Conch., 8.^e, p. 21, pl. 4, f. 62-63.

Natica ala-papilionis, CHEM — REEVE, Conch. icon., *Natica*, f. 6 a-b.

I. de S. Thomé: (NEWTON, CASTRO).

Natica collaria, LAMK.

La *Natice*, ADANSON, Hist. Sénégal, p. 174, pl. 13, f. 2.

Natica collaria, LAMK. — TRYON, Man. Conch., 8.^e, p. 28, f. 49, 52-54. — DAUTZENBERG, Voy. Melita, p. 33. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 291.

I. de C. Verde: Conglomérats de S. Thiago (CESSAC).

I. do Principe: (NEWTON).

I. de S. Thomé: (NEWTON).

Angola: Lobito (ANCHIETA).

F. NEWTON a aussi recueilli plusieurs exemplaires de cette espèce à Dakar.

Natica canrena, LIN.

Natica canrena, LIN. — REEVE, Conch. icon., *Natica*, f. 14.—NOBRE, Fauna S. Thomé, p. 14.

I. de S. Thomé: (CASTRO).

Natica globosa, JEFFREYS

Natica globosa, JEFFREYS, Light. and Porcupine exp., p. 33, pl. 4, f. 4, 4 a —LOCARD, Exp. du Trav. et du Talisman, I, p. 478.

I. de C. Verde: Entre 2181 et 3623^m de prof (Exp. du Talisman).

Natica macilenta, PHILIPPI

Natica macilenta, PHILIPPI, En. Moll Sicil., 2.^e, p. 140, pl. 24, f. 14.—LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, I, p. 475.

I. de C. Verde: S. Vicente, 70^m de prof. (Exp. du Talisman).

Natica subplicata, JEFFREYS

Natica subplicata, JEFFREYS, Light. and Porcupine exp., p. 32, pl. 4, f. 2, 2 a.—LOCARD, Expl. Trav. et Talisman, I, p. 472.

I. de C. Verde: (Expl. du Talisman).

Natica flammulata, REQUIEN

Natica flammulata, REQUIEN. — LOCARD, Exp. du Trav. Talisman, I, p. 470, pl. 19, f. 28-31.

Natica variabilis, RECLUS

Natica variabilis, RECLUS. — REEVE, Conch. icon., *Natica*,

f. 104. — NOBRE, Sur la faune malac., p. 92; Contrib. para a fauna, p. 169.

I. de C. Verde: Sal (CARDOSO).

I. de S. Thomé: (CASTRO).

Natica Dillwyni, PAYRAUDEAU

Natica Dillwyni, PAYR, Moll. de Corse, p. 120, pl. 5, f. 27-28. — NOBRE, Faune S. Thomé, 15.

I. de S. Thomé: (CASTRO).

Natica lactea, GUILDING

Natica lactea, GUILDING. — TRYON, Man. Conch., 8. e, p. 40, pl. 15, f. 54; pl. 16, f. 54-57, 59, 52; pl. 17, f. 62; pl. 19, f. 85. — DAUTZENBERG, Voy. Melita, p. 34. — NOBRE, Contrib., p. 169.

Natica porcelana, d'ORBIGNY

Natica porcelana, d'ORBIGNY, Moll. Canaries, p. 84, pl. 6, f. 27-28. — NOBRE, Fauna S. Thomé, p. 170; Subsídios, p. 170.

I. de C. Verde: Santa Luzia, Sal (CARDOSO JUNIOR).

I. de S. Thomé: (CASTRO), Plage Rei, Agua Izé, Plage das Conchas, (NEWTON).

Citée sous le non de N. FLEMINGIANA, RECLUS (REEVE, f. 80) in Fauna mal. de S. Thomé, p. 15, 1899.

Sigaretus, LAMARCK

Sigaretus concavus, LAMK.

Le *Sigaret*, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 24, pl. 2, f. 1.

Sigaretus concavus, LAMARCK. — TRYON, Man. Conch., 8. e, p. 55; pl. 23, f. 36-37; pl. 22, f. 34. — REEVE, Conch. icon., *Sigaretus*, f. 3. — Sur la faune malac., p. 92.

I. de S. Thomé: (MOLLER, CASTRO).

Angola: Carumjamba, Baie dos Tigres (NEWTON).

FAM. Oocorythidae

Oocorys, P. FISCHER

Oocorys sulcata, P. FISCHER

Oocorys sulcata, P. FISCHER, in Journ. de Conchyl., 31, p. 292, Man. de Conch., p. 769, f. 536. — LOCARD, Exp. du Trav. et du Ta-

lisman, I, p. 288, pl. 15, f. 4-6. — TRYON, Man. conch., 7.^e, p. 267, pl. 6, f. 40-42.

I. de C. Verde: Entre Dakar et Praia, 3200 et 3655^m de prof. (Exp. du Talisman).

FAM. Seguenziidae

Seguenzia, JEFFREYS

Seguenzia monocingulata, SEGUENZA

Seguenzia formosa, JEFFREYS, Biology of the Valorous Cruise, p. 200-201; LIGHT. and PORCUP. exp., p. 42.

Seguenzia monocingulata, SEG. — LOCARD, Exp. du Trav. et du Talism., II, p. 66.

I. de C. Verde: (Exp. du Talisman).

Seguenzia tricarinata, JEFFREYS

Seguenzia tricarinata, JEFFREYS, Light. and Porcup. exp., p. 42, pl. V, f. 2. — LOCARD, Exp. du Trav. et du Talisman, p. 67.

I. de C. Verde: 2181^m de prof. (Exp. du Talisman).

FAM. Janthinidae

Janthina, LAMARCK

Janthina communis, LAMK.

Janthina communis, LAMK. — CARUS, Prod. Faun. medit., II, p. 224. — TRYON, Man. conch., 9.^e, p. 36, pl. 9, f. 94-95; pl. 10, f. 9-10. — ROCHEBRUNE, Fanne C. Vert, p. 263. — LOCARD, Exp. du Trav. et du Talisman, II, p. 1. — NOBRE, Contrib., p. 169.

I. de C. Verde: Praia (RANG); Ilôt Branco, littoral (Exp. du Talisman); Santo Antão (CARDOSO).

Angola: Ponta Figo (NEWTON); Quija (NEWTON).

Janthina nitens, MENKE. — D'ORBIGNY, Moll. Canaries, p. 84. — CARUS, Prod. Faun. Medit., II, p. 224. — NOBRE, Fauna C. Verde, p. 170; Subsídios, p. 170; Contrib., p. 169.

I. de C. Verde: Santo Antão (CARDOSO).

FAM. Scalaridae

Scalaria, LAMARCK

Scalaria lamellosa, LAMK.

Scalaria lamellosa, LAMK. — TRYON, Man. conch., 9.^e, p. 74, pl. 15, f. 76-77, 82-84.

Clathrus lamellosus, LIN. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 289.

Scalaria commutata, MONTEROSATO — LOCARD, Exp. du Trav. et du Talism., I, p. 402 — NOBRE, Fauna S. Thomé, p. 11; Contrib. para a fauna, p. 169.

I. de C. Verde: Santa Luzia, Santo Antão (CARDOSO); S. Vicente, littoral, (Exp. du Talisman); Praia (CESSAC).

I. de S. Thomé: (CASTRO); Plage Rei, Agua Izé, Ilôt das Rollas (NEWTON).

Scalaria pachygyra, P. FISCHER

Scalaria pachygyra, P. FISCHER — LOCARD, Exp. du Trav. et du Talism., I, p. 401.

I. de C. Verde: S. Vicente, 100-318^m de prof. (Exp. du Talisman).

Aclis, LOVEN

Aclis Walleri, JEFFREYS

Aclis Walleri, JEFFREYS, Brit. conch., 4.^e, p. 105; 5.^e, p. 210, pl. 72, f. 4; Light. and Porcup. exp., p. 343. — LOCARD, Exp. Trav. et du Talism., I, p. 435.

I. de C. Verde: (Exp. du Talisman).

FAM. Eulimidae

Eulima, RISSO

Eulima obtusa, JEFFREYS

Eulima obtusa, JEFFREYS, LIGHT and PORCUP. exp., p. 370, pl. 28, f. 10. — LOCARD, Exp. du Trav. et du Talisman, I, p. 426.

I. de C. Verde: (Exp. du Talisman).

Eulima fusco-apicata, JEFFREYS

Eulima fusco-apicata, JEFFREYS, LIGHT and PORCUP. exp. p. 369, pl. 28, f. 5.

Eulima apiofusca, LOCARD, Exp. du Trav. et du Talism., I, p. 424.

I. de C. Verde: 681-1192 brasses (Exp. du Trav).

FAM. Pyramidellidae

Pyramidella, LAMK

Pyramidella dolabrata, (LIN.)

Pyramidella dolabrata, LIN. — REEVE, Conch. icon. (*Pyramidella*), pl. 2, f. 13 — DUNKER, Ind. moll., p. 18 — TRYON, Man. Conch., 8.^e,

p. 300, pl. 72, f. 71-74. — NOBRE, Remarques, p. 9; Fauna S. Thomé, p. 11.

Obeliscus dolabratus, (LIN.)—MARRATT, List afr. shells, p. 240 — SOWERBY, Mar. sh. South afr., app., p. 13.

I. de C. Verde: Santo Antão, Santa Luzia (F. NEWTON).

I. de S. Thomé: CASTRO, NEWTON; Ilôt das Rollas, Plage Rei, Agua-Izé (NEWTON).

Angola: (ANCHIETA) Loanda, Mossamedes (NEWTON).

Cette espèce est indiquée comme vivant sur la côte africaine, depuis Cabo Verde jusqu'à Durban. Elle est vulgaire dans les colonies portugaises.

Pyramidella nitidula, (A. ADANS)

Pyramidella nitidula, A. ADANS, JEFFREYS, LIGHT and PORCUP. exp., p. 363, pl. 26, f. 8; DAUTZENBERG e H. FISCHER, Drag. eff. par l'HIRONDELLE et par PRINC. ALICE, p. 73, pl. 20, f. 8 — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, I, p. 454, pl. 20, f. 1-6.

I. de C. Verde: S. Vicente (Exp. du Talisman).

Odostomia, FLEMING

Odostomia suboblonga, JEFFREYS

Odostomia suboblonga, JEFFREYS, LIGHT. and PORCUP. exp. p. 345, pl. 25, f. 3.

Ptychostoma suboblongum, JEFFREYS—LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, I, p. 445.

I. de C. Verde: (Exp. du Talisman).

Eulimella, FORBES

Eulimella ventricosa, (FORBES)

Odostomia acicula, var. *ventricosa*, JEFFREYS, Brit. Conch., 5. e, p. 213, pl. 74, f. 7.

Eulimella ventricosa, SARS, Moll. Norv., p. 209, pl. 11, f. 19, pl. 22, f. 16—LOCARD, Exp. du Trav. et du Talisman, I, p. 428.

I. de C. Verde: (Exp. du Talisman).

Eulimella scillæ, (SCACCHI)

Eulimella scillæ, SCACCHI., PHILIPPI, En. moll. Sicil., II, p. 135, pl. 24, f. 6.

Odostomia scillæ, SCACCHI — JEFFREYS, Brit. Conch., 4. e, p. 169; 5. e, p. 213, pl. 76, f. 5.

- Eulimella scillæ*, SCACCHI — Sars, Moll. Norv., p. 208, pl. 6, f. 17
— LOCARD, Expl. Trav. et Talisman, I, p. 429.
I. de C. Verde: (Exp. du Talisman).

FAM. Neritidae

Nerita, LINN.

- Nerita senegalensis*, GMELIN.
Le Dunar, ADANSON, Hist. Sénégal, p. 188, pl. 13, f. 1.
Nerita senegalensis, GMELIN, DAUTZENBERG, Voy. Melita, p. 35—
NOBRE, Fauna C. Verde, p. 170.
Nerita atrata, CHEMNITZ — DUNKER, Ind. Moll., p. 15 — NOBRE,
Expl. S. Thomé, p. 8; Remarques, p. 10 — LOCARD, Exp. Trav. et Ta-
lisman, I, p. 498, NOBRE, Subsídios, p. 170.
I. de C. Verde: Santo Antão, S. Nicolau, Maio, Sal (CARDOSO JU-
NIOR). Ilôt Branco, littoral (Exp. du Talisman). Ilôt Rombo (NEWTON).
I. do Principe: Dragage (NEWTON).
I. de S. Thomé: (MOLLER, NEWTON, QUINTAS).
Angola: Forteresse de Mina (NEWTON).

FAM. Turbinidae

Phasianella, LAMARCK

- Phasianella tenuis*, MICHAUD
Phasianella tenuis, MICHAUD—BUCQ. DAUTZ. et DOLLF., Moll. du
Roussillon, I, p. 39, f. 19-24 — DAUTZ., Voy. Melita, p. 36 — NOBRE,
Contrib., p. 169.
I. de C. Verde: S. Antão (CARDOSO).

FAM. Trochidae

Clanculus, MONTFORT

- Clanculus spadiceus*, (PHILIPPI)
Le Vasset, ADANSON, Hist. Sénégal, p. 182, pl. 12, f. 3.
Trochus spadiceus, PHILIPPI — DUNKER, Ind. Moll., p. 17, pl. 2,
f. 43-45.
Clanculus spadiceus, PHILIPPI — TRYON, Man. Conch., 11, p. 76,
pl. 9, f. 97-98 — NOBRE, Exp. sc., p. 9; Remarques, p. 10; Contrib.,
p. 169.
I. de C. Verde: (NEWTON).

I. de S. Thomé: (MOLLER, CASTRO); Praia Rei, Agua-Izé, ilôt das Cabras (F. NEWTON).

Angola: Mossamedes (NEWTON).

Clanculus cruciatus, (GMELIN) -

Monodonta Vieillotii, PAYRAUDEAU, Moll. de Corse, p. 135, pl. 6, f. 21-23.

Clanculus cruciatus, GMELIN — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 273—NOBRE, Faune S. Thomé, p. 273.

I. de C. Verde: S. Thiago (CESSAC).

I. de S. Thomé: CASTRO, rare.

Clanculus guineensis, (GMELIN)

Clanculus guineensis, GMELIN — NOBRE, Sur la faune malac. S. Thomé, p. 92.

Trochus guineensis, GMELIN — TRYON, Man. Conch., 11.^e, p. 62, pl. 10, f. 3-4.

I. de S. Thomé: (CASTRO).

Monodonta, LAMARCK

Monodonta turbinata, BORN

Monodonta turbinata, BORN — TRYON, Man. Conch., 11.^e, p. 92, pl. 21, f. 21-23.

Monodonta tessellata, DESHAYES, LAMARCK, An. sans vert., 2.^e éd., 9.^e, p. 182—NOBRE, Cont. C. Vert, p. 169.

I. de C. Verde: Santo Antão (CARDOSO).

Monodonta articulata, LAMK.

Monodonta articulata, LAMK.—TRYON, Man. Conch., 11.^e, p. 93, pl. 21, f. 33-36—NOBRE, Contrib. C. Verde, p. 169.

I. de C. Verde: Santo Antão (CARDOSO).

Monodonta Tamsi, (DUNKER)

Trochus Tamsi, DUNKER, Ind. Moll., p. 16, pl. II, f. 40-42—NOBRE, Fauna C. Verde, p. 169; Subsidios, p. 170; Contrib., p. 169.

Monodonta Tamsi, DUNKER — TRYON, Man. Conch., 11.^e, p. 95, pl. 20, f. 3-4.

I. de C. Verde: Santo Antão, S. Vicente, très commune sur les rochers, Santa Luzia, S. Nicolau, Commune. Ilôt Rombo (NEWTON).

Angola: Loanda (DUNKER).

Trochocochlea, KLEIN

Trochocochlea punctulata, (LAMK.)

Le *Osilin*, ADANSON, Hist. Sénégal, p. 178, pl. 12, f. 1.

Monodonta punctulata, LAMK., An. sans vert, v. VII, p. 37.

Monodonta osilin, LAMK., An. sans vert, 2.^e éd., IX, p. 128 — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 273.

Trochocochlea punctulata, LAMK. — LOCARD, Exp. du Trav. et du Talisman, II, p. 60.

I. de C. Verde: S. Thiago (CESSAC). Ilôt Branco, littoral (Exp. du Talisman).

Gibbula, RISSO

Gibbula maga, (LIN.)

Le *Dalat*, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 186, pl. 12, f. 8.

Trochus Magus, LIN.—d'ORBIGNY, Moll. des Canaries, p. 82.

Gibbula Dalat, ADANSON — DAUTZENBERG, Voy. Mérita, p. 36, pl. 3, f. 7 a, 7 d.

Gibbula maga, LIN. — Contrib., p. 169. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 272.

I. de C. Verde: I. Boa Vista (CARDOSO); S. Thiago, Conglomérats (CESSAC).

LAMARCK, (2.^e éd.) 9, p. 130 considère le *Dalat*, ADANSON, comme identique au *G. magus* et DAUTZENBERG en fait deux espèce distinctes.

Je pense qu'il s'agit d'une seule espèce. Je dois toutefois remarquer que l'exemplaire provenant de C. Vert a l'espire assez élevée, mais tous les autres caractères sont complètement semblables à ceux des exemplaires des mers de l'Europe.

Gibbula corallioides, MONTEROSATO

Gibbula corallioides, MONTEROSATO—LOCARD, Exp. du Trav. et du Talisman, II, p. 57, pl. III, f. 19-21.

I. de C. Verde: S. Vicente, 70 et 105^m de prof. (Exp. du Talisman).

Gibbula gorgonorum, P. FISCHER

Gibbula gorgonorum, P. FISCHER, Journ. de conchyl., v. XXXI, f. 395 — LOCARD, Exp. du Trav. et du Talisman, II, p. 56, pl. III, f. 15-18.

I. de C. Verde: 410-596^m de prof. (Exp. du Talisman).

Solariella, Wood

Solariella Vaillanti, (P. FISCHER)

Trochus Vaillanti, P. FISCHER, in Journ. de Conch., 30, p. 50.

Solariella Vaillanti, P. FISCHER — DAUTZENBERG et H. FISCHER, Drag. HIRONDELLE et PRINC. ALICE, p. 83, pl. 20, f. 12—LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 20, p. 27.

I. de C. Verde: 495, 618^m (Exp. du Talisman).

FAM. Haliotidae**Haliotis, LINN.**

Haliotis tuberculata, LIN.

Le Ormier, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 19, pl. 2, f. 1.

Haliotis tuberculata,¹ LIN. — DUNKER, Ind. moll., p. 33 — NOBRE, Exp. sc., 9, Remarques, p. 11, Faune S. Thomé, p. 8; Contrib., p. 170.

I. de C. Verde: S. Vicente (NEWTON).

I. do Principe: Plage Grufim (NEWTON).

I. de S. Thomé: (MOLLER, QUINTAS, CASTRO), Iogo-Iogo (NEWTON).

Angola: (WELWITSCH), Loanda et Benguela (DUNKER).

Fissurella, BRUGUIÈRE

Fissurella coarctata, KING.

Fissurella coarctata, KING. — REEVE, Conch. icon., *Fissurella*, p. 32—TRYON, Man. Conch., 12, p. 162, pl. 39, f. 94—NOBRE, Contrib., p. 170.

Cremides coarctata, KING.—ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 271.

I. de C. Verde: Santo Antão (CARDOSO), S. Thiago (CESSAC). Conglomérats de S. Thiago et Maio (CESSAC).

Fissurella alabastrites, REEVE

Fissurella alabastrites, REEVE, Conch. icon., *Fissurella*, f. 27 — DUNKER, ind. moll., p. 38 — TRYON, Man. Conch., 12, p. 167, pl. 80, f. 93.

Cremides alabastrites, REEVE — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 271.

I. de C. Verde: Santa Luzia, Sol, Rei, Boa Vista (NEWTON).

Cette forme n'est pas rare à C. Vert.

FAM. Capulidae

Crepidula, LAMARCK

Crepidula hepatica, DESH.

Crepidula hepatica, DESH. — Ind. Moll. Guin., p. 34, pl. 5, f. 4-5.

Angola: Baie de Loanda, île de Loanda (NEWTON).

Fissurella italica, DEFRANCE

Fissurella italica, DEFRANCE — TRYON, Man. Conch., 12, p. 210, pl. 36, f. 14-16.

Fissurella neglecta, DESHAYES—SOWERBY, Mar. shells south Afr., p. 48—LOCARD, Exp. du Trav. et du Talisman, 2.^e, p. 75.

I. de C. Verde: S. Vicente, 105^m de prof. (Exp. du Talisman).

Fissurella Ruppelli, SOWERBY

Fissurella Ruppelli, SOWERBY—REEVE, Conch. icon., *Fissurella*, f. 54—TRYON, Man. Conch., 12, p. 217, pl. 39, f. 8; 82-85.

Fissurella australis, KRAUSS, Ind. afr. Moll., p. 67, pl. 4, f. 10 — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 270.

I. de C. Verde: S. Vicente (CESSAC).

Angola: Embouchure du Cunene, Carumjamba, Baie de Mossamedes (NEWTON).

Fissurella gibberula, LAMK.

Fissurella gibberula, LAMK.—An. sans Vert, (2.^e éd. DESHAEYS), v. 7, p. 596—LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, II, p. 75.

Fissurella Philippina, DUNKER, Ind. Moll., p. 37, pl. 5, f. 23-25—ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 270—NOBRE, Fauna S. Thomé, p. 8; Contrib., p. 170.

I. de C. Verde: S. Vicente (CESSAC). Très commune et variable quant à la forme (CARDOSO), S. Vicente, 107^m prof. (Exp. Talisman).

I. do Principe: Praia Bum-Bum (NEWTON).

I. de S. Thomé: (CASTRO); Plage das Conchas, Ilôt das Rollas (NEWTON).

Fissurella nubecula, (LIN.)

Fissurella rosea, LAMK., An. sans Vert., (2.^e éd. DESHAEYS), 7.^e, p. 595—NOBRE, Subsídios, p. 170.

Fissurella rosea, GMELIN — DUNKER, Ind. Moll., p. 36 — NOBRE, Expl. sc., p. 9.

Fissurella nubecula, LIN. — DAUTZENBERG, Voy. Melita, p. 35 — NOBRE, Fauna C. Verde, p. 170.

I. de C. Verde: Santo Antão, Maio (CARDOSO).

I. do Principe: (NEWTON).

I. de S. Thomé: (MOLLER, QUINTAS); Ilôt das Rollas, Fernão Dias (NEWTON).

Angola: (WELWITSCH); Benguella (DUNKER).

Fissurella asperula, SOWERBY

Fissurella asperula, SOWERBY, in Proc. Zool. Sc. London, p. 127 (1834); Conch. illust., f. 71—LOCARD, Exp. Trav. et Talism., 2.^e, p. 77.

I. de C. Verde: Ilôt Branco, littoral (Exp. du Talisman).

Fissurella dorsata, MONTEROSATO

Fissurella dorsata, MONTEROSATO, Conch. foss. Mont. Pellegrino, p. 28 (1872)—LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 76.

I. de C. Verde: S. Vicente, 70^m de prof. (Exp. du Talisman).

FAM. Patellidae

Patella, LINN.

Patella lusitanica, GEMLIN

Patella punctata, LAMK., An. sans Vert, (2.^e éd. DESHAYES), v. 7, p. 537.

Patella nigro-punctata, REEVE, Conch. icon., *Patella*, f. 57.

Patella lusitanica, GEMLIN — LOCARD, Exp. du Trav. et du Talisman, II, p. 91.

I. de C. Verde: S. Vicente à 40^m de prof. (Exp. du Talisman).

Patella Natalensis, KRAUSS

Patella Natalensis, KRAUSS, Sud. afrik. Moll., p. 53, pl. 3, f. 10—DUNKER, Ind. Moll., p. 41, pl. 7, fig. 7-8 — TRYON, Man. Conch., 12, p. 103, pl. 13, f. 63-64.

Patella nigro-squamosa, DUNKER, Ind. Moll., p. 41, pl. 7, f. 4-6 — NOBRE, Expl. sc., p. 10.

I. de S. Thomé: (NEWTON).

Angola: Mossamedes (ANCHIETA); Lucira (NEWTON).

Les exemplaires recueillis par F. NEWTON sont parfaitement d'accord avec les figs. 63 et 64 (*nigro-squamosa*) de TRYON.

Patella d'Argenvillei, KRAUSS

Patella d'Argenvillei, KRAUSS — REEVE, Conch. icon., *Patella*, fig. 2 a-b — TRYON, Man. Conch., 13.^e, p. 67, pl. 22, f. 15-16; pl. 5, f. 44.

Angola: Embouchure du Cunene (NEWTON).

Patella compressa, LIN.

Patella compressa, LIN. — REEVE, Conch. icon., *Patella*, f. 13 — SOWERBY, Mar. shells, south Afr., p. 49.

Angola: Embouchure du Cunene (NEWTON).

Patella barbara, LIN.

Patella barbara, LIN. — KRAUSS, Sud. afrik. Moll., p. 45 — TRYON, Man. Conch., 13.^e, p. 96, pl. 59 — SOWERBY, Mar. shells, south Afr., p. 50.

Angola: Baie de Mossamedes (NEWTON).

Les exemplaires recueillis par NEWTON appartiennent à la var. *ovalis*.

Patella aspera, LAMK.

Patella aspera, LAMK., An. sans vert, (2.^e éd. DESHAYES), 7.^e, p. 529.

Patella Loweii, d'ORBIGNY, Faune des Canaries, p. 98, pl. 7, f. 9-10 — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 268 — NOBRE, Contrib., p. 170.

I. de C. Verde: S. Vicente (CESSAC, CARDOSO); Santo Antão, Boa Vista (CARDOSO).

Comme j'ai déjà remarqué, (Contrib., p. 170), plusieurs exemplaires sont presque intièrement dépourvus d'écailles imbriquées, se rapprochant du *P. crenata*.

Patella plumbea, LAMK.

Patella plumbea, LAMK., An. sans vert., 7.^e, p. 530 — REEVE, Conch. icon., *Patella*, f. 5 — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 267.

I. de C. Verde: S. Vicente (CESSAC); Santo Antão (CARDOSO); Ilôt Rombo (NEWTON).

Patella caerulea, LIN.

Patella caerulea, LIN. — HIDALGO, Mol. marinos, pl. 1, f. 1-8, pl. 51, f. 1-2.

Patella crenata, GMELIN — d'ORBIGNY, Moll. des Canaries, p. 97, pl. 7, f. 1-8 — NOBRE, Contrib., p. 170.

I. de C. Verde: Santo Antão (CARDOSO).

Assez commune.

FAM. **Chitonidae****Chiton**, LINNÉ*Chiton lyratus*, SOWERBY*Chiton lyratus*, SOW. — TRYON, Man. Conch., 14, p. 184, pl. 31, f. 35-36—SOWERBY, Mar. shells south Afr., appendice, p. 19.

I. de S. Thomé: Plage das Conchas (NEWTON).

SCAPHOPODES

FAM. **Dentalidae****Dentalium**, (ALDROVANDE) LINNÉ*Dentalium entalis*, LIN.*Dentalium entalis*, LIN. — TRYON, Man. conch., 17, p. 47, pl. 8, f. 25.*Dentalium striolatum*, STIMPSON — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 119.I. de C. Verde: Canal de S. Vicente, 90 et 71^m de prof. (Exp. du Talisman).**Entalina**, MONTEROSATO*Entalina quinquangularis*, (FORBES)*Entalina quinquangularis*, FORBES — TRYON, Man. Conch., 17, p. 134, pl. 24, f. 30, 33, 38.*Siphonodentalium quinquangularis*, FORBES—LOCARD. Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 130.I. de C. Verde: 495-618^m de prof. (Exp. Talisman).

PÉLÉCIPODES

FAM. **Ostreidae****Ostrea**, LINNÉ*Ostrea Guineensis*, DUNKER*Ostrea Guineensis*, DUNKER, Ind. Moll., p. 43, pl. 7, f. 12-18—NOBRE, Expl. sc., p. 11 — DAUTZENBERG, Voy. Melita, p. 39 — NOBRE, Contrib., p. 170—ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, 244.

I. do Principe: (NEWTON).

I. de S. Thomé: (NEWTON, MOLLER).

Angola: (WELWITSCH); Baía do Lobito, Mossamedes (ANCHIETA).

Ostrea lacerans, HANLEY

Ostrea lacerans, HANLEY — REEVE, Conch. icon., *Ostrea*, f. 51 — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 244 — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 424.

I. de C. Verde: S. Vicente (CESSAC); rade de Porto Grande, 75^m de prof. (Exp. du Talisman).

Ostrea stentina, PAYRAUDEAU

Ostrea stentina, PAYRAUDEAU, Moll. de Corse, p. 81, pl. 3, f. 3 — BUCQ. DAUTZENB. et DOLLFUS, Moll. du Roussillon, 2.^e, p. 19, pl. 6, f. 1-9.

Ostrea plicatula, GMEL. — REEVE, Conch. icon., *Ostrea*, p. 68 — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 244.

I. de C. Verde: (MANOEL PINTO D'ALMEIDA ARAUJO, Musée Royal).

I. de S. Thomé: (NEWTON).

Ostrea cochlearis, POLI

Ostrea cochlearis, POLI — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 422.

I. de C. Verde: Praia, 252^m; Porto Grande, 75^m (Exp. du Talisman).

FAM. *Anomidae**Anomia*, LIN.*Anomia ephippium*, LIN.

Anomia ephippium, LINNÉ — REEVE, Conch. icon., *Anomia*, f. 11 — LOCARD, Exp. du Talisman, 2.^e, p. 425.

I. de C. Verde: Rade de Porto Grande, 75^m de prof. (Exp. du Talisman).

FAM. *Spondylidae**Spondylus*, LINNÉ*Spondylus gæderopus*, LIN.

Spondylus gæderopus, LIN. — LAMK., An. sans vert, (2.^e éd. DESH.) 8.^e, p. 184 — REEVE, Conch. icon., *Spondylus*, f. 13 — NOBRE, Expl. sc., p. 11; Remarques, p. 12; Fauna S. Thomé, p. 22; Subsídios. p. 171; Contrib., p. 170 — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 245 — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 420.

I. de C. Verde: Santa Luzia (NEWTON); S. Vicente, S. Nicolau,

Santo Antão, Boa Vista, Maio, Sal (CARDOSO); Rade de Porto Grande, S. Vicente, 60^m de prof. (Exp. du Talisman).

I. de S. Thomé: (MOLLER, NEWTON, QUINTAS, TEIXEIRA, CAP. CASTRO) très commune.

Angola: (ANCHIETA).

FAM. Limidae

Lima, BRUGUIÈRE

Lima squamosa, LAMK.

Lima squamosa, LAMK., An. sans vert, (2.^e éd. DESHAYES), 7.^e, p. 115—LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 411.

I. de C. Verde: Praia, 225^m de prof.; S. Vicente, 105^m de prof. (Exp. du Talisman).

FAM. Pectinidae

Pecten, LAMARCK

Pecten Jacobeus, LIN.

Pecten Jacobeus, LIN.—REEVE, Conch. icon., *Pecten*, f. 39, 39 a—LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 373.

Chlamys Jacobeus, (LIN.) Subsidios, p. 171.

I. de C. Verde: S. Vicente (CARDOSO, NEWTON); Canal de S. Vicente (Exp. du Talisman).

Pecten nodosus, LAMK.

Pecten nodosus, LAMK., An. sans vert, 7.^e, p. 139—REEVE, Conch. icon., *Pecten*, f. 15.

I. de S. Thomé: (NEWTON, CAP. CASTRO).

Angola: Loanda (WELWITSCH).

Pecten pes-felis, LIN.

Pecten pes-felis, LIN.—REEVE, Conch. icon., *Pecten*, f. 66.

Pecten felipes, LOC. non LIN., Exp. du Trav. et du Talisman, 2.^e, p. 374.

I. de C. Verde: Praia, 225^m prof. (Exp. du Talisman).

Pecten gibbus, LIN.

Pecten gibbus, LIN.—REEVE, Conch. icon., *Pecten*, f. 37—NOBRE, Contrib., p. 171.

Chlamys gibba, LIN.—DAUTZENBERG, Voy. Melita, p. 39—NOBRE, Sur la Faune, p. 92.

Pecten solidulus, REEVE — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 383, pl. 18, f. 17-19.

I. de C. Verde: Canal de S. Vicente, 45^m prof.; S. Vicente, 105^m prof. (Exp. du Talisman).

I. de S. Thomé: (CAP. CASTRO).

Angola: (WELWITSCH); Loanda (NEWTON).

F. NEWTON a recueilli cette espèce à Fernando Pó.

Pecten flexuosus, POLI

Pecten flexuosus, POLI — REEVE, Conch. icon., *Pecten*, f. 61 — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 392.

I. de C. Verde: Praia, 275^m (Exp. du Talisman).

Pecten corallinoides, d'ORBIGNY

Pecten corallinoides, d'ORBIGNY, Moll. Canaries, p. 102, pl. 8, f. 20-22 — NOBRE, Contrib., p. 171 — REEVE, Conch. icon., *Pecten*, f. 27 — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 246 — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 385.

I. de C. Verde: S. Vicente, 7-20 brasses (Exp. du Challenger); S. Vicente (NEWTON, CESSAC); Sal, Boa Vista (CARDOSO); Canal de S. Vicente, 90^m prof.: S. Vicente, 105^m (Exp. du Talisman).

Pecten Bruci, PAYRAUDEAU

Pecten Bruci, PAYRAUDEAU, Moll. de Corse, p. 78 — REEVE, Conch. icon., *Pecten*, f. 72.

I. de C. Verde: Santa Luzia (BOUVIER).

Hinnites, DEFRANCE

Hinnites sinuosus, (GMELIN)

Hinnites sinuosus, GMELIN — LAMK., An. sans vert, 7.^e, p. 149 — NOBRE, Subsidios, p. 171; Contrib., p. 171.

Pecten pusio, (LIN.) — REEVE, Conch. icon., *Pecten*, f. 157 — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 246.

Pecten multistriatus, POLI — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 377.

I. de C. Verde: S. Vicente (CESSAC); Sal (CARDOSO); Rade de Porto Grande, S. Vicente (Exp. du Talisman).

Hinnites? absconditus, P. FISCHER

Hinnites absconditus, P. FISCHER — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 408, pl. 18, f. 9-11.

I. de C. Verde: S. Thiago, 150^m prof. (Exp. du Talisman).

Amussium, KLEIN

Amussium Hoskynsi, FORBES

Amussium Hoskynsi, FORBES — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 403.

I. de C. Verde: S. Vicente, 550^m prof. (Exp. du Talisman).

FAM. Aviculidae

Avicula, KLEIN

Avicula atlantica, LAMK.

Avicula Tarentina, LAMK., An. sans vert, (2.^e éd. DESH.), 7.^e, p. 99—REEVE, Conch. icon., *Avicula*, f. 47 a-b—NOBRE, Fauna S. Thomé, p. 22—LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 366.

Avicula atlantica, LAMK., An. sans vert, (2.^e éd. DESH.), 7.^e, p. 99—MARRATT, List afr. shells, p. 239.

Avicula hirundo, LIN. — CARUS, Prod. Faun. mediterr., 2.^e, p. 78—NOBRE, Contrib., fauna malac. C. Verde, p. 171.

I. de C. Verde: Fixée sur une *Gorgonia* (NEWTON); I. Maio (CARDOSO); S. Vicente, 105^m (Exp. du Talisman).

I. do Principe: Baie de Santo Antonio sur le cable télégraphique submarin (NEWTON).

I. de S. Thomé: (CASTRO).

Perna, BRUGUIÈRE

Perna isognomum, LIN.

Isognomum perna, DUNKER, Ind. Moll., p. 44, pl. 8, f. 7-10 — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 250 — NOBRE, Expl. sc., p. 11; Remarques, p. 12.

Perna isognomum, LIN.—REEVE, Conch. icon., *Perna*, f. 24—NOBRE, Contrib., p. 171 — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 367.

I. de C. Verde: S. Vicente (DUNKER, CESSAC); Sal, Santo Antão, Boa Vista (CARDOSO); S. Vicente (CESSAC); S. Vicente, littoral (Exp. du Talisman).

I. do Principe: Praia Grufim (NEWTON).

I. de S. Thomé: (NEWTON, MOLLER, QUINTAS); Ilôt das Rollas (NEWTON).

Pinna, LINNÉ

Pinna pernula, CHEM.

Pinna pernula, CHEM. — CARUS, Prod. Faun. mediterr., 2.^e, p. 80 — NOBRE, Sur la faune, p. 171.

Pinna rudis, LAMK.—REEVE, Conch. icon., *Pinna*, f. 19—NOBRE, Expl. sc., p. 12; Remarques, p. 11; Contrib., p. 171.

I. de C. Verde: S. Thiago (WELWITSCH); Sal, Rey, Paúl, Maio; un grand nombre d'exemplaires; Ilôt Rombø (NEWTON); Santo Antão, S. Vicente, Boa Vista, Sal (CARDOSO).

I. do Principe: (NEWTON).

I. de S. Thomé: Baie de Anna de Chaves (NEWTON, PATRICIO ALVARES).

Angola: Plage do Lobito (ANCHIETA); Cabo Lombo, Loanda (WELWITSCH); Benguella, de nombreux exemplaires (NEWTON).

FAM. Mytilidae

Mytilus, LINNÉ

Mytilus pictus, BORN.

Mytilus pictus, BORN.—REEVE, Conch. icon., *Mytilus*, f. 3—CARUS, Prod. Faun. medit., 2. ^e, p. 81.

Angola: Benguella Velha, Novo Redondo (NEWTON).

Mytilus smaragdinus, CHEM.

Mytilus smaragdinus, CHEM.—REEVE, Conch. icon., *Mytilus*, f. 28—DUNKER, Ind. Moll., p. 47—NOBRE, Contrib., p. 171.

Angola: Mossamedes (NEWTON).

Mytilus perna, LIN.

Mytilus perna, LIN.—REEVE, Conch. icon., *Mytilus*, f. 23—SOWERBY, Mar. shells south Afr., p. 64.

Angola: (WELWITSCH); Carumjamba (NEWTON).

Espèce de forme assez variable. NEWTON a envoyé pour le Musée de l'Académie Polytechnique de Porto plusieurs exemplaires, dont quelques uns sont oblonges et d'autres assez comprimés.

Mytilus Senegalensis, LAMK.

Mytilus Senegalensis, LAMK.—DUNKER, Ind. Moll., p. 47—NOBRE, Expl. sc., p. 12; Remarques, p. 12; Fauna S. Thomé, p. 22; Subsidios, p. 171.

Mytilus variabilis, KRAUSS, Die sud afr. moll., p. 25, pl. 2, f. 5.

I. de C. Verde: Ilôt do Sal, Rey, I. Boa Vista, Santa Luzia (NEWTON); Santo Antão (CARDOSO).

I. de S. Thomé: Ilôt das Rollas (NEWTON, QUINTAS, MOLLER).

Loanda: (WELWITSCH); Benguella (DUNKER). F. NEWTON a recueilli aussi cette espèce à Biafra, Fernando Pó.

Lithodomus, CUVIER

Lithodomus aristatus, SOLANDER

Le Ropan, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 267, pl. 19, f. 2.

Modiola caudigera, LAMK, An. sans vert, 6.^e, p. 116—DAUTZENBERG, Voy. Melita, p. 40—NOBRE, Contrib., p. 171.

Lithophaga ropan, DESH. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 251.

I. de C. Verde: Rochers de S. Thiago (CESSAC).

Angola: Mossamedes (A. MONTEIRO).

Lithodomus lithophagus, (LIN.)

Lithodomus lithophagus, LIN. — CARUS, Prod. Faun. medit, 2.^e, p. 84—REEVE, Conch. icon., *Lithodomus*, f. 9.

I. de C. Verde: S. Nicolau, Santa Luzia (NEWTON).

Plusieurs exemplaires tout-à-fait identiques à ceux de la Méditerranée.

Modiolaria, (BECK) LOVÉN

Modiolaria marmorata, FORBES

Modiolaria marmorata, FORBES—HIDALGO, Moll. marinos, pl. 75, f. 1—BUCQ, DAUTZ. et DOLLFUS, Moll. du Roussillon, I, p. 163, pl. 39, f. 15-20—SOWERBY, Mar. shells south Afr., 65.

Angola: Lucira, Benguella (NEWTON).

Un seul exemplaire assez conforme à ceux des côtes portugaises.

FAM. Arcidae

Arca, LINNÉ

Arca Noë, LIN.

La Mussole, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 250, pl. 18, f. 9.

Arca Noë, LIN.—REEVE, Conch. icon., *Arca*, f. 72—NOBRE, Subsidios, p. 171; Contrib., p. 171—LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 309.

Arca despecta, FISCHER, Descr. esp. nouv., p. 238, pl. 8, f. 1 (Journ. Conch.)—NOBRE, Expl. S. Thomé, p. 12; Remarques, p. 13.

I. de C. Verde: Santa Luzia, Sal, Rey, Boa Vista, (NEWTON). Plusieurs exemplaires recueillis vivants. Branco; S. Vicente, littoral; Canal de S. Vicente, 90^m prof. (Exp. Talisman).

I. de S. Thomé: (MOLLER, QUINTAS).

Arca Bouvieri, FISCHER

Arca Bouvieri, FISCHER, Descr. esp. nouv., p. 206, 1874; p. 239, pl. 7, f. 2 (Journ. Conchyl.)—NOBRE, Fauna S. Thomé; p. 23—ROCHE-

BRUNE, Faune C. Vert, p. 250—LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 311.

I. de C. Verde: Santo Antão (CARDOSO); S. Vicente (BOUVIER); Canal de S. Vicente, 90^m prof. (Exp. Talisman).

I. de S. Thomé: (CASTRO, NEWTON).

Angola: (WELWITSCH).

Arca barbata, LIN.

Arca barbata, LIN.—REEVE, Conch. icon., *Arca*, f. 83.

Barbatia barbata, LIN. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 249.

I. de C. Verde: Praia (RANG).

Arca plicata, CHEM.

Arca dominguensis, LAMK. — SMITH, CHALLENGER, Lamellibr, p. 265.

Arca gradata, SOW.—REEVE, Conch. icon., *Arca*, f. 92.

Arca gradata, SOW. — ROCHEBRUNE, Faun. C. Vert, p. 249 — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 316.

I. de C. Verde: S. Vicente, 7-20 brasses (Challenger exp.); S. Thiago (CESSAC); S. Vicente, littoral (Exp. Talisman).

Arca nivea, CHEM.

Arca nivea, CHEM.—REEVE, Conch. icon., *Arca*, f. 96—SOWERBY, Mar. shells south afr., p. 65.

Barbatia nivea, CHEM.—ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 250.

Arca candida, CHEM.—NOBRE, Contrib., p. 171.

I. do Principe: Plage Cidade, Plage Grufim, Fleuve Ranzi, dans l'estuaire de l'embouchure.

I. de S. Thomé: Ilôt das Rollas, Iogo-Iogo (NEWTON).

Angola: (WELWITSCH).

Cette espèce vit aussi à Mongola, Fernando Pó (NEWTON).

Arca obliquata, GRAY

Arca obliquata, GRAY — REEVE, Conch. icon., *Arca*, f. 80 — SOWERBY, Mar. shells south Afr., p. 64.

Angola: Carumjamba (NEWTON).

Plusieurs exemplaires.

Arca pulchella, REEVE

Arca pulchella, REEVE, Conch. icon., *Arca*, f. 122—NOBRE, Sur la faune, p. 92; Subsídios, p. 171; Contrib., p. 171—DAUTZ., Voy. Melita, p. 41 — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 249 — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 315.

I. de C. Verde: Santa Luzia, Santo Antão, Sal (CARDOSO). S. Thiago (CESSAC); Rade de Porto Grande, S. Vicente, 105^m prof. (Exp. Talisman).

I. de S. Thomé: Ilôt das Cobras, Ilôt das Rollas (NEWTON).

Angola: (WELWITSCH).

Arca lactea, (LIN.)

Le *Jabet*, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 250, pl. 18, f. 7.

Arca lactea, LIN. — REEVE, Conch. icon., *Arca*, f. 9 — DUNKER, Ind. Moll., p. 46 — NOBRE, Remarques, p. 13 — SOWERBY, Mar. south afr., 65.

I. de S. Thomé: (QUINTAS).

Angola: Loanda (DUNKER).

Arca imbricata, BRUGUIERE

Arca imbricata, BRUGUIERE — REEVE, Conch. icon., *Arca*, f. 73 — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 309.

I. de C. Verde: S. Vicente, 70^m prof. (Exp. du Talisman).

Arca tetragona, POLI

Arca tetragona, POLI — LAMK., An. sans vert, 2.^e éd. DESH., 6, p. 462, BUCQ., DAUTZ. et DOLLFUS, Moll. du Roussillon, 2.^e, p. 177, pl. 31, f. 1-12 — CARUS, Prod. Faun. medit., 2.^e, p. 87 — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 250.

Arca cardissa, LAMK. — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 313.

I. de C. Verde: S. Thiago (CESSAC). Au sud des îles de C. Verde, 633^m de prof. (Exp. Talisman).

I. de S. Thomé: Ilôt das Rollas (NEWTON).

Arca senilis, LIN.

Le *Fagan*, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 246, pl. 18, f. 5.

Arca senilis, LIN. — REEVE, Conch. icon., *Arca*, f. 45 — SMITH, On W. Afr. shells, p. 239 — DUNKER, Ind. moll. p. 45 — NOBRE, Fauna S. Thomé, p. 22; Contrib., p. 171.

Senilia senilis, LIN. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 249.

I. de C. Verde: Santa Luzia (NEWTON); S. Vicente (CESSAC).

I. de S. Thomé: (CASTRO).

Angola: Ile de Loanda, de nombreux exemplaires, Loanda (ALEXANDRE MONTEIRO).

F. NEWTON a recueilli quelques exemplaires à Bolola, à 10 kil. de l'estuaire de Buba, Guiné.

Arca antiquata, DESHAYES

Arca antiquata, DESH.—LAMARCK, An. sans vert, 2.^e, éd. DESH., 7.^e, p. 477 — REEVE, Conch. icon., *Arca*, f. 60 — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 249.

I. de C. Verde: S. Vicente (CESSAC).

Arca Deshayesii, HANLEY

Arca Deshayesii, HANLEY — REEVE, Conch. icon., *Arca*, f. 47 — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 307.

I. de C. Verde: S. Vicente, 70^m prof. (Exp. du Talisman).

Pectunculus, LAMARCK

Pectunculus rubens, LAMK.

Pectunculus rubens, LAMK. — REEVE, Conch. icon., *Pectunculus*, f. 23—NOBRE, Sur la faune malac. S. Thomé, p. 92.

I. de C. Verde: S. Vicente (NEWTON).

I. de S. Thomé: (CASTRO, MOLLER).

Angola: (WELWITSCH).

Pectunculus glycimeris, LIN.

Pectunculus glycimeris, LIN.—REEVE, Conch. icon., *Pectunculus*, f. 12—LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 322.

I. de C. Verde: Canal de S. Vicente, 90^m de prof. (Exp. du Talisman).

Pectunculus formosus, REEVE

Pectunculus formosus, REEVE, Conch. icon., *Pectunculus*, f. 48 b — SMITH, Report on the Lamell, p. 251.

I. de Verde: S. Vicente, 8-20 brasses (Exp. du Challenger).

Limopsis, SASSI

Limopsis aurita, (BROCCHI)

Limopsis aurita, BROCCHI — JEFFREYS, Brit. Conch., 2.^e, p. 164, 5.^e, pl. 74, pl. 30, f. 1—LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 324, pl. 15, f. 5-10.

I. de C. Verde: 400, 550^m de prof. (Exp. du Talisman).

Limopsis minuta, (PHILIPPI)

Pectunculus minutus, PHILIPPI, En. Moll. Sicil., I, p. 62, pl. 5, f. 3.

Limopsis minuta, PHILIPPI—LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 328, pl. 14, f. 30 32.

I. de C. Verde: Canal de Vicente, 90^m de prof.; rade de S. Vicente (Exp. du Talisman).

FAM. **Nuculidae****Leda**, SCHUMACHER*Leda bicuspidata*, GOULD

Leda bicuspidata, GOULD — REEVE, Conch. icon., pl. 2, f. 8 a-a — FISCHER, Mar. Conch., p. 153 — DAUTZENBERG, Voy. Melita, p. 42.
I. de C. Verde: (P. FISCHER).

FAM. **Carditidae****Cardita**, LAMARCK*Cardita rufescens*, LAMCK.

Le Jeson, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 215, pl. 15, f. 8.

Cardita rufescens, LAMCK., An. sans vert, p. 24.

Cardita senegalensis, REEVE, Conch. icon., *Cardita*, f. 16 — DUNKER, Ind. Moll., p. 49 — NOBRE, Expl. sc., p. 13; Remarques, p. 13; Contrib., p. 172 — DAUTZ., Voy. Melita, p. 42.

I. de C. Verde: Santo Antão (CARDOSO).

I. de S. Thomé: (MOLLER).

Angola: Loanda (BAYÃO); Lobito (ANCHIETA).

Cardita senegalensis, REEVE

Cardita senegalensis, REEVE, Ind. Moll., p. 49 — NOBRE, Expl. sc., p. 13; Remarques, p. 13; Fauna S. Thomé, p. 23; Contrib., p. 172.

I. de C. Verde: Santo Antão (CARDOSO).

I. de S. Thomé: (MOLLER, CAP. CASTRO).

Angola: Loanda (DUNKER).

Cardita trapezia, LIN.

Cardita trapezia, LIN. — CARUS, Prod. Faun. mediterr., 2.^e, p. 99 — HIDALGO, Mol. marinos, p. 141, pl. 57 a, f. 7.

I. de S. Thomé: Ilôt das Rollas (NEWTON).

Angola: (WELWITSCH).

FAM **Erycinidae****Kellya**, TURTON*Kellya suborbicularis*, (MONT.)

Mya suborbicularis, MONTAGU, Test. Brit., p. 39 et 564, pl. 26, f. 6.

Kellya suborbicularis, MONTAGU — LOCARD, Exp. du Trav. et du Talisman, 2.^e, p. 296.

I. de C. Verde: Entre les Ilôts Branco et Razo, 110^m prof. (Exp. Talisman).

FAM. Cardiidae

Cardium, LIN.

Cardium costatum, LIN.

Le Kaman, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 243, pl. 18, f. 2.

Cardium costatum, LIN. — DUNKER, Ind. Moll., p. 49 — REEVE, Conch. icon., *Cardium*, f. 4 — DAUTZENBERG, Voy. Melita, p. 44 — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 255.

I. de C. Verde: S. Vicente (CESSAC).

Angola: Mossamedes (NEWTON).

Cardium ringens, CHEMNITZ

Le Mafat, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 241, pl. 18, f. 1.

Cardium ringens, CHEM. — DUNKER, Ind. Moll., p. 50 — REEVE, Conch. icon., *Cardium*, f. 6 — DAUTZ., Voy. Melita, p. 44.

I. do Principe: (NEWTON).

Cardium bullatum, LIN.

Cardium bullatum, LIN. — REEVE, Conch. icon., *Cardium*, f. 8 — DUNKER, Ind. Moll., p. 51 — NOBRE, Sur la Faune, p. 92; Contrib., p. 172.

Papyridea bullata, CHEM. — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 268.

I. de C. Verde: (SÁ, FERREIRA BORGES); Ponta do Sal, Santo Antão, S. Vicente (NEWTON); Boa Vista, Maio, S. Vicente (CARDOSO); S. Vicente, littoral (Exp. du Talisman).

I. de S. Thomé: Ilôt das Rollas (NEWTON).

Cardium Norvegicum, SPENGLER

Cardium Norvegicum, SPENGLER — NOBRE, Contrib., p. 172 — LOCARD, Exp. Trav. 2.^e, p. 266.

Cardium Norvegicum, var., SMITH, CHALLENGER, Lamel, p. 163.

Laevicardium Norvegicum, SPENGLER, var. *Senegalensis* — DAUTZ., Voy. Melita, p. 44.

I. de C. Verde: 7-20 fath. (Exp. Challenger); 70^m prof. (Travailleur); Santo Antão, Sal (CARDOSO).

Loeivicardium, SWAINSON*Loeivicardium lyratum*, SOWERBY*Cardium lyratum*, SOWERBY — REEVE, Conch. icon., *Cardium*, f. 12—LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2. e, p. 269.I. de C. Verde: Santa Luzia (NEWTON); S. Vicente, 70^m prof. (Exp. Talisman).

Angola: (WELWITSCH).

FAM. Chamidae**Chama, LINNÉ***Chama senegalensis*, REEVE*Chama senegalensis*, REEVE, Conch. icon., *Chama*, f. 5 — SMITH, On west afr. shells, p. 728 — NOBRE, Fauna S. Thomé, p. 23 — ROCHE-BRUNE, Faune C. Vert, p. 254.

I. de C. Verde: S. Thiago (CESSAC).

I. do Principe: Plage Inhame (NEWTON).

Le Musée de Lisbonne possède aussi des exemplaires de cette espèce recueillis à Dakar par F. NEWTON.

FAM. Veneridae**Meretrix, LAMARCK***Meretrix tumens*, (GMELIN)

Le Pitar, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 226, pl. 16, f. 7.

Cytherea tumens, GMEL.—DUNKER, Ind. Moll., p. 58, pl. 8, f. 23-25—NOBRE, Expl. sc., p. 13; Remarques, p. 14; Fauna S. Thomé, p. 24; Contrib., p. 172.

I. de S. Thomé: (MOLLER, CAP. CASTRO); Diogo Nunes (NEWTON).

Meretrix rudis, (POLI)*Caryatis rudis*, POLI—HIDALGO, Mol. marinos, pl. 8, f. 6-7.*Cytherea rudis*, POLI — LOCARD, Exp. du Trav. et Talisman, 2. e, p. 238.I. de C. Verde: Ilôt, 180^m prof. (Exp. Talisman).**Dosinia, SCOPOLI***Dosinia isocardia*, DUNKER*Dosinia isocardia*, DUNKER, Ind. moll., p. 59, pl. 10, f. 7-10.

Artemis isocardia, DUNKER — REEVE, Conch. icon., *Artemis*, f. 1.

I. de S. Thomé: Angolares (NEWTON).

Angola: (WELWITSCH).

Venus, LINNÉ

Venus verrucosa, LIN.

La Clovisse, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 216, pl. 16, f. 1.

Venus verrucosa, LIN.—LAMK., An. sans vert, 2.^e, éd. DESH., 6.^e, p. 338 — KRAUSS, Sud afrik moll., p. 10 — NOBRE, Subsidios, p. 171 — Contrib., p. 172 — DAUTZ., Voy. Melita, p. 45 — SOWERBY, Mar. shells s. Afr., p. 60.

Venus nodosa, BODWICH — DUNKER, Ind. Moll., p. 57 — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 243.

Venus simulans, SOWERBY — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 256.

I. de C Verde: S. Vicente (DUNKER, CESSAC, NEWTON); Santo Antão, Santa Luzia (NEWTON, CARDOSO); S. Vicente, 90^m prof.; littoral (Exp. Talisman).

Venus casina, LIN.

Venus casina, LIN.—REEVE, Conch. icon., *Venus*, f. 15 — BUCQUOY, DAUTZ. et DOLLFUS, Moll. du Roussillon, 2.^e, p. 370, pl. 58, f. 1-8 — CARUS, Prod. Fauna medit, 2.^e, p. 121.

Venus Rusterucii, PAYR.—LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 244.

I. de C. Verde: S. Vicente (CARDOSO, NEWTON).

Exemplaires très développés, S. Vicente, 105^m de prof. (Expl. du Talisman).

Venus lyra, HANLEY

Venus lyra, HANLEY — REEVE, Conch. icon., *Venus*, f. 56 — NOBRE, Sur la faune, p. 92.

I. de S. Thomé: (NEWTON, CASTRO).

I. do Principe: (NEWTON).

Angola: (WELWITSCH).

Venus paphia, LIN.

Venus paphia, LIN.—REEVE, Conch. icon., *Venus*, f. 89.

Venus paphia, LIN., var., SMITH, Report on the Lamell., p. 121.

Venus Brongnarti, PAYRAUDEAU — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 250.

I. de C. Verde: S. Vicente, 7-20 fath. (Exp. du Challenger); Canal de S. Vicente, 70^m prof. (Exp. Talisman).

Tapes, MEGERLE

Tapes durus, (GMELIN)

Le Pégon, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 228, pl. 17, f. 12.

Tapes durus, GMELIN—REEVE, Conch. icon., *Tapes*, f. 13—DAUTZ., Voy. Melita, p. 47.

Angola: Côte do Lobito (ANCHIETA). Un exemplaire encore jeune.

FAM. Petricolidæ

Petricola, LAMARCK

Petricola, sp.?

Angola: Novo Redondo (NEWTON). Un exemplaire très roulé.

FAM. Ungulinidæ

Ungulina, DAUDIN in BOSCH

Ungulina alba, RANG.

Ungulina alba, RANG.—DUNKER, Ind. Moll., p. 56, pl. 8, f. 17-19.

Angola: Loanda (DUNKER, NEWTON).

Ungulina oblonga, LIN.

Ungulina oblonga, LAMK.—DUNKER, Ind. Moll., p. 56, pl. 8, f. 20-22—NOBRE, Contrib., p. 172.

I. de C. Verde: Sal (CARDOSO).

Angola: Loanda (DUNKER).

FAM. Donacidae

Donax, LINNÉ

Donax rugosus, LIN.

Le Pamet, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 235, pl. 18, f. 1.

Donax rugosus, LIN.—REEVE, Conch. icon., *Donax*, f. 9—NOBRE, Expl. sc., p. 13; Remarques, p. 14—DUNKER, Ind. Moll., p. 51—DAUTZ., Voy. Melita, p. 48.

I. de S. Thomé: (MOLLER).

Angola: Loanda, Mossamedes (NEWTON).

Édule à Mossamedes (NEWTON)

Donax scortum, LIN.

Donax scortum, LIN.—REEVE, Conch. icon., *Donax*, f. 1.

Angola: (WELWITSCH).

FAM. **Psammobidae**

Psammobia, LAMARCK

Psammobia intermedia, DESHAYES

Psammobia intermedia, DESHAYES — REEVE, Conch. icon., *Psammobia*, f. 25—CARUS, Prod. Faun. medit, 2.^e, p. 136.

I. de C. Verde, S. Vicente, 7-20 brass. (Exp. Challenger).

FAM. **Solenidae**

Solenocurtus, CHEM.

Solenocurtus Guineensis, (CHEM.)

Le Tagal, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 25, pl. 19, f. 1.

Solen Guineensis, CHEM.—DUNKER, Ind. Moll., p. 61.

Siliquaria Guineensis, CHEM. — NOBRE, Expl. sc., p. 14; Remarques, p. 14; Contrib., p. 172.

Solen Guineensis, CHEM.—NOBRE, Fauna S. Thomé, p. 24.

I. do Principe: Fleuve Banzu, sables de l'embouchure (NEWTON).
Guiné; Bolama (NEWTON).

I. de S. Thomé: (MOLLER, NEWTON, CAP. CASTRO).

FAM. **Mactridae**

Mactra, LINNÉ

Mactra Adansonii, PHILIPPI

Mactra Adansonii, PHILIPPI — REEVE, Conch. icon., *Mactra*, f. 49 — NOBRE, Exp. sc., p. 13; Remarques, p. 14; Fauna S. Thomé, p. 24 — SMITH, On Afr. shells, p. 55.

I. do Principe: Plage Inhame; Plage Abbade; Plage Bum-Bum; Baie de Santo Antonio, vulgaire, usité comme aliment; Plage Grufim; Plage Banana; Plage Rei; Baie du Ouest; Fleuve Banzú (NEWTON).

I. de S. Thomé: (MOLLER, NEWTON, CAP. CASTRO); Fernão Dias (NEWTON).

Angola: (WELWITSCH); Côte do Lobito (ANCHIETA).

Mactra silicula, DESHAYES

Mactra silicula, DESHAYES — REEVE, Conch. icon., *Mactra*, f. 108 — NOBRE, Sur la faune malac. S. Thomé, p. 92; Contrib., p. 172.

Standella silicula, DESHAYES — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 260.

I. de C. Verde: S. Vicente (CESSAC); Santo Antão, Boa Vista (CARDOSO).

I. de S. Thomé: (MOLLER, CASTRO).

FAM. Myidae

Corbula, BRUGUIÈRE

Corbula cuneata, HINDS

Corbula cuneata, HINDS — REEVE, Conch. icon., *Corbula*, f. 33 — SOWERBY, Mar. shells south Afr., p. 54.

I. do Principe: Fleuve Banzú, dans les sables de l'embouchure (NEWTON).

Corbula sulcata, LAMK.

Corbula sulcata, LAMK. — REEVE, Conch. icon., *Corbula*, f. 2 — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 261.

I. de C. Verde: Praia (RANG).

Tugonia, GRAY

Tugonia anatina, GMELIN

Le Tugon, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 263, pl. 19, f. 2.

Tugonia anatina, GMELIN, Syst. Nat., 13.^e éd. p. 3221 — DAUTZENBERG, Voy. Melita, p. 48.

Tugonia guineensis, REEVE, Conch. icon., *Tugonia*, f. 1 a-b.

Angola: Embouchure du fleuve Cunene (NEWTON).

FAM. Gastrochaenidae

Gastrochaena, CUVIER

Gastrochaena dubia, PENNANT

Gastrochaena dubia, PENNANT — JEFFREYS, Brit. Conchol., 3.^e, p. 91, pl. 3, f. 5; 5.^e, p. 193, pl. 51, f. 6 — SMITH, Challenger, Lamel-libr., p. 28 — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 149, pl. 7, f. 38-41.

I. de C. Verde: S. Vicente, 7-20 fath. (Exp. Challenger). Entre l'îlot Branco et celui de Raza, 110-180^m prof. (Exp. du Talisman).

FAM. Lucinidae

Lucina, BRUGUIÈRE

Lucina columbella, LAMK.

Lucina columbella, LAMK. — REEVE, Conch. icon., *Lucina*, pl. 6, f. 30—DUNKER, Ind. Moll., p. 44—SOWERBY, Mar. shells south Afr., p. 61—SMITH, CHALLENGER, p. 135.

Lucina Adansoni, d'ORBIGNY, Hist. Canaries, p. 107, pl. 7, f. 26-28—ROCHEBRUNE, Faune, C. Vert, p. 253

I. de C. Verde: S. Vicente (CESSAC, DUNKER); S. Vicente, 7-20 brasses (Exp. du Challenger).

Lucina fragilis, PHILIPPI

Lucina fragilis, PHILIPPI, En. Moll. Sicil., 1, p. 34 — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 282.

Lucina bullata, REEVE, Conch. icon., *Lucina*, f. 35.

I. de C. Verde: S. Vicente, 70^m prof. (Exp. Talisman).

Lucina leucoma, (TURTON)

Lucina leucoma, TURTON — HIDALGO, Mol. marinos, pl. 74, f. 5—CARUS, Prod. Faun. medit., 2.^e, p. 154 — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 281.

I. de C. Verde: S. Vicente, 70^m prof. (Exp. Talisman).

I. de S. Thomé: (NEWTON); Diogo Nunes (NEWTON).

F. NEWTON a recueilli cette espèce à Mongola, Fernando Pó.

Lucina borealis, LIN.

Lucina borealis, LIN. — HIDALGO, Moll. mar. pl. 74, f. 7—CARUS, Prod. Faun. medit., 2.^e, p. 152—NOBRE, Contrib., p. 172—ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 254 — LOCARD, Exp. Trav. et Talisman, 2.^e, p. 274.

I. de C. Verde: Sal (CARDOSO); Conglomérats de S. Thiago (CESSAC); S. Vicente, littoral (Exp. Talisman).

Jagonia, RÉCLUS

Jagonia reticulata, POLI

Le Jagon, ADANSON, Voy. Sénégal, p. 245, pl. 18, f. 3.

Lucina reticulata, POLI, Test. Sicil., pl. 20, f. 14—HIDALGO, Mol. mar., pl. 74, f. 2—NOBRE, Remarques, p. 14; Sur la faune malac. p. 98.

Lucina pecten, LAMK. — REEVE, Conch. icon., *Lucina*, f. 58 — DUNKER, Ind. Moll., p. 54 — NOBRE, Fauna S. Thomé, p. 24; Contrib., fauna C. Verde, p. 172.

Jagonia reticulata, POLI—NOBRE, Subsidios, p. 172.

Codakia pecten, LAM.—ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 253.

I. de C. Verde: Santo Antão, Boa Vista, Sal, S. Nicolau, (CARDOSO);
S. Vicente (DUNKER).

I. de S. Thomé: (CASTRO); Ilôt das Cabras (NEWTON).

Angola: Loanda (DUNKER).

FAM. Tellinidae

Tellina, LIN.

Tellina baltica, LIN.

Tellina solidula, PULTENEY—REEVE, Conch. icon., *Tellina*, f. 42.

Macoma baltica, LIN.—ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 258.

I. de C. Verde: S. Vicente: (RANG., CESSAC).

Tellina madagascariensis, GMELIN

Tellina madagascariensis, GMELIN, Syst. Nat., éd. XIII, p. 3237
— RÖMER, Fam. Tellinidae (CHEMNITZ, Conch. Cab.) p. 64, pl. 17, f. 4-7.

Tellina rosea, LAMARCK, An. sans vert., (éd. Deshays), v. 6.^e,
p. 193.

I. de S. Thomé: (CASTRO).

Angola: Mossamedes (BAYÃO, NEWTON, BATALHA).

Asaphis, MODEER

Asaphis hyalina, (GMELIN)

Tellina hyalina, GMELIN, Syst. Nat., éd. XIII, p. 3235 — REEVE,
Conch. icon., (*Tellina*), pl. 38, f. 216 — RÖMER, Fam. Tellinidae (CHE-
MNITZ, Conch. Cab.) p. 181, pl. 1, f. 5 (1871).

I. de S. Thomé: (CASTRO).

Angola: Loanda (BAYÃO, NEWTON).

Nous avons pu examiner ces deux dernières espèces dans la colle-
ction du Muséum de Paris et, spécialement, dans celle du British Mu-
seum, et nous sommes actuellement convaincu que les deux espèces que
nous avons décrit en 1894, (Sur la faune malacologique des îles de
S. Thomé et de Madeira, *Ann. Sc. Nat.*, v. 1, p. 92; Porto), ne doivent
pas être conservées, malgré l'autorité que dans le temps nous avons
consulté. Je crois que ces deux formes sont assez communes sur les cô-
tes africaines.

FAM. Scrobicularidae

Amphidesma, LAMK.

Amphidesma modesta, A. ADAMS

Amphidesma modesta, A. ADAMS — REEVE, Conch. icon., *Amphidesma*, f. 25—NOBRE, Sur la faune, p. 93; Contrib., p. 172.

I. do Principe: Plage Grufim (NEWTON).

I. de S. Thomé: (MOLLER, CASTRO); Ilôt das Cabras, Angolares, Iogo-Iogo (NEWTON).

Recueilli à Mongola, Fernando Pó par F. NEWTON.

MOLLUSQUES TERRESTRES ET FLUVIATILES

GASTROPODES

Streptostele, DOHRN

Streptostele fastigiata, (MORELET)

Bulimus fastigiatus, MORELET, Sér. Conchyl., I, p. 16, pl. 1, f. 6.

Streptostele fastigiata, MORELET — CROSSE, Faune malac. Prince, p. 298 — TRYON, Man. Conch., *Pulm.* I, p. 108, pl. 20, f. 74 — GIRARD, Révision, p. 98.

I. do Principe: (FOLIN, DOHRN); Pinquetê, 100^m alt.; O' que S. João; Bom-Bom; Plage Inhame (NEWTON).

Streptostele Moreletiana, DOHRN

Streptostele Moreletiana, DOHRN — MALAK, Blätter, p. 132, pl. 5, f. 17-19—CROSSE, Faune malac. Prince, p. 298—TRYON, Man. Conch., *Pulm.* I, p. 109, pl. 20, f. 75—GIRARD, Révision, p. 99, pl. 1, f. 9.

I. do Principe: (DOHRN); O' que S. João, 200^m alt. (NEWTON).

I. de S. Thomé: Cachoeira, S. Miguel (NEWTON).

Streptostele Folini, (MORELET)

Bulimus Folini, MORELET, Sér. Conch., I, p. 16, pl. 1, f. 16.

Streptostele Folini, MORELET — CROSSE, Faune malac. Prince, p. 298—TRYON, Man. Conch., *Pulm.* I, p. 108, pl. 20, f. 72-73—GIRARD, Révision, p. 99.

I. do Principe: (FOLIN); Plantation Azeitona (DOHRN).

Streptaxis, GRAY

Streptaxis Bethencourti, NOBRE

Streptaxis Bethencourti, NOBRE, Moll. expl. NEWTON, p. 2, pl. I, f. 33, 34.

Coquille perforée, conique, aplatie aux tours supérieurs, fragile, cornée, luisante, à cinq tours de spire un peu arrondis, le dernier caréné, à surface presque lisse, où l'on distingue, toutefois, quelques stries d'accroissement très fines et d'autres stries, très courtes, qui produisent une denticulation très serrée contre la suture, qui est assez profonde. La base de la coquille est un peu arrondie et la cavité ombilicale assez ouverte et un peu cachée par la columelle, simples et tranchante. L'ouverture est subquadrangulaire, un peu inclinée à droite, à bords simples. Couleur d'un fauve clair.

Haut. 6 mill. ; diam. 7 mill.

Angola: Forêts de Mupépe, sous les feuilles sèches (NEWTON).

Streptaxis Welwitschi, MORELET

Streptaxis Welwitschi, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 57, pl. 1, f. 7—TRYON, Man. Conch., *Pulm.* I, p. 69, pl. 14, f. 73-75.

Angola: Cazengo (WELWITSCH).

Streptaxis Troberti, PETIT

Streptaxis Troberti, PETIT — MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 58, pl. 1, f. 6—TRYON, Man. Conch., *Pulm.* I, p. 75, pl. 15, f. 57.

Angola: Golungo Alto (WELWITSCH).

Streptaxis turbinatus, MORELET

Streptaxis turbinata, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 58, pl. 1, f. 8.

Streptaxis turbinatus, WELW. — TRYON, Man. Conch., *Pulm.* I, p. 69, pl. 12, f. 24-25.

Angola: Icolo et Bengo, rives du lac Quilonda (WELWITSCH).

Trochozonites, PFEIFFER

Trochozonites Folini, (MORELET)

Helix Folini, MORELET, Sér. Conch., I, p. 16, pl. 1, f. 3—MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 56.

Nanina Folini, MORELET—CROSSE, Faune malac. Prince, p. 300—TRYON, Man. Conch., *Pulm.* 2.^e, p. 51, pl. 24, f. 98.

Trochozonites Folini, MORELET—d'AILLY, Moll. KAMÉROUN, p. 47.

I. do Principe: Collines boisées de la baie de Santo Antonio (FOLIN); O' que S. João, Bom-Bom, Praia Inhame, Santo Christo, Santo Antonio, Pinquetê, 100^m alt. (NEWTON).

Gibbus, MONTFORT

Gibbus vitreus, (MORELET)

Ennea vitrea, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 84, pl. 2, f. 3—NOBRE, Expl. NEWTON, p. 3.

Gibbus vitreus, MORELET — TRYON, Man. Conch., *Pulm.* I, p. 84, pl. 17, f. 33.

Angola: Forêts de Mupépe, sous les feuilles sèches; rives du Luce; lieux humides (NEWTON); rives du fleuve Catumbella (NEWTON).

Ennea, H. ET A. ADAMS

Ennea sorghum, (MORELET)

Pupa sorghum, MORELET, Sér. Conch., I, p. 27, pl. 3, f. 10.

Ennea sorghum, MORELET—CROSSE, Faune malac. Prince, p. 299 — TRYON, Man. Conch., *Pulm.* I, p. 91, pl. 18, f. 45 — GIRARD, Révision, p. 39.

I. do Principe: Santo Antonio (FOLIN); Plantation Azeitona (DOHRN); Pinquetê, 100^m alt. (NEWTON).

Ennea crystallum, (MORELET)

Pupa crystallum, MORELET, in Journ. de Conchyl., p. 194, pl. 6, f. 15 (1851); Séries Conchyl., I, p. 27, pl. 3, f. 5.

Ennea crystallum, MORELET—TRYON, Man. Conch., *Pulm.* I, p. 92, pl. 18, f. 50—CROSSE, Faune malac. Prince, p. 298—GIRARD, Révision, p. 40.

I. do Principe: Santo Antonio (FOLIN); Plantation Azeitona (DOHRN); Ferreiro Velho, 100^m alt.; O' que S. João, 200^m alt.; Quilala-Faluila, 500^m alt.; Pinquetê, 100^m alt. (NEWTON).

Ennea pupæformis, MORELET

Ennea pupæformis, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 82, pl. 2, f. 6 — TRYON, Man. Conch., *Pulm.* I, p. 94, pl. 19, f. 81-82—NOBRE, Expl. NEWTON, p. 3.

Angola: Golungo Alto (WELWITSCH); Forêts de Mupépe, sous les feuilles sèches, rives du fleuve Luce; lieux humides des forêts Luinha; rives du fleuve Catumbella (NEWTON).

Ennea ringicula, MORELET

Ennea ringicula, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 83, pl. 2 f. 2 —

TRYON, Man. Conch., *Pulm.* I, p. 94, pl. 19, f. 87-88 — NOBRE, Expl. NEWTON, p. 3.

Angola: Rives du fleuve Luce; lieux humides et dans les forêts; rives du fleuve Catumbella (NEWTON).

Ennea laevigata, DOHRN

Ennea laevigata, DOHRN — TRYON, Man. Conch., *Pulm.* I, p. 99, pl. 19, f. 90.

Angola: Rives du fleuve Lifué; Varzea (CAPELLO et IVENS).

Ennea Carquejai, NOBRE

Ennea Carquejai, NOBRE, Expl. NEWTON, p. 3, pl. I, fig. 1-2.

Coquille petite, ovale, un peu conique au sommet, solide, avec six tours de spire arrondis, le dernier marqué par deux impressions assez profondes; sculpture de la coquille constituée par une costulation oblique, fine, mais assez prononcée et régulièrement espacée. Ouverture à contour externe oval-arrondi, épaissi et dilaté, pourvu d'une lamelle verticale, placée à la partie supérieure et un peu à droite, divisant l'ouverture en deux cavités. d'ont l'une plus grande et quadrangulaire, et l'autre petite, oblique et étroite. Cavité ombilicale petite et étroite. Couleur blanchâtre ferrugineuse, ouverture blanche, luisante.

Long 7 1/2 mill.; diam. 3 1/2 mill.

Angola: Rives du fleuve Luce, lieux humides des forêts; rives du fleuve Catumbella (NEWTON).

Ennea Angolensis, NOBRE

Ennea Angolensis, NOBRE, Expl. NEWTON, p. 4, pl. 1, f. 3.

Coquille petite, solide, ovale, trapue, avec six tours de spire très convexes, ornés de cannelures étroites, très espacées et presque verticales; suture profonde. Ouverture ovale; dernier tour très carené, base aplatie et cavité ombilicale étroite et profonde. Sur le bord externe de l'ouverture on voit une lamelle recourbée et placée un peu à droite.

Long. 3 1/2 mill.; dim. 2 mill. L'exemplaire unique que M. NEWTON a recueilli était mort et présente une couleur cendrée.

Angola: Forêts de Mupépe, sous les feuilles sèches (NEWTON).

Ennea Chaperi, JOUSSEAUME

Ennea Chaperi, JOUSSEAUME, REV. et MAG. Zool., p. 14 (1871) — TRYON, Man. Conch., *Pulm.* I, p. 95, pl. 18, f. 64.

Angola: Benguella (JOUSSEAUME).

Ennea Calameli, JOUSSEAUME

Ennea Calameli, JOUSSEAUME, REV. et MAG. de Zool., p. 12 (1871)
—TRYON, Man. Conch., *Pulm.* I, p. 95, pl. 19, f. 96.

Angola: Benguella (JOUSSEAUME), TRYON mentionne, parmi les espèces citées et non figurées, une *Ennea Dohrni*, von MARTENS, provenant d'Angola.

Ennea flicosta, (MORELET)

Carychium flicosta, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 84, pl. 3, f. 3.

Ennea flicosta, MORELET—TRYON, Man. Conch., *Pulm.* I, p. 106, pl. 18, f. 46-47.

Angola: Forêt de Quisucula, près de Bango, Golungo Alto (WELWITSCH).

Dendrolimax, HEYNEMANN

Dendrolimax Heynemanni, DOHRN

Dendrolimax Heynemanni, DOHRN, MALAK, Blätter, p. 35, pl. 1, f. 1 — CROSSE, Faune S. Thomé, p. 15; Faune malac. Prince, p. 299 — GIRARD, Révision, p. 112.

Urocyclus Heynemanni, DOHRN — TRYON, Man. Conch., *Pulm.* I, p. 164, pl. 36, f. 53-54.

I. do Principe: (DOHRN); Santo Antonio (NEWTON).

I. de S Thomé: Roça Santa Luzia (GREEFF); Cachoeira, Batepá (NEWTON).

Helicarion, FÉRUSSAC

Helicarion Welwitsch, (MORELET)

Vitrina Welwitsch, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 51, pl. 1, f. 9
—NOBRE, Expl. NEWTON, p. 4—TRYON, Man. Conch., *Pulm.* I, p. 151, pl. 33, f. 14-16.

Helicarion Welwitsch, MORELET—NOBRE, Expl. sc., NEWTON, p. 4.

Angola: Pungo-Andongo (WELWITSCH); Gumba; Prototipo; Cazengo; N'Delle; N'Golla Bumba, dans les forêts; Luinha; Ambuim, intérieur de Novo Redondo; vulgaire (NEWTON).

Helicarion Gomesiana, (MORELET)

Vitrina Gomesiana, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 52, pl. 1, f. 2
—TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, I, p. 152, pl. 33, f. 20-22.

Angola: Rives du Quanza, Pungo-Andongo (WELWITSCH).

Helicarion Angolensis, (MORELET)

Vitrina Angolensis, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 52, pl. 1, f. 1
—TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, I, p. 153, pl. 33, f. 31-33.

Angola: Pungo-Andongo (WELWITSCH).

Helicarion corneola, (MORELET)

Vitrina corneola, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 53, pl. 1, f. 3—TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, I, p. 153, pl. 33, f. 34-36.

Helicarion corneola, MORELET, NOBRE, Expl. sc. NEWTON, p. 5.

Angola: N'Dalla Tando, region du Cazengo, sous l'écorce des arbres (NEWTON).

Helicarion amæna, (MORELET)

Vitrina amæna, MORELET, in Journ. de Conchyl., p. 397 (1883)—TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, I, p. 152, pl. 33, f. 23-24.

Angola: Caconda (ANCHIETA).

Helicarion dumeticola, (DOHRN)

Vitrina dumeticola, DOHRN, MALAK, Blätter, p. 119 (1866)—TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, I, p. 153, pl. 33, f. 37-39—CROSSE, Faune malac. Prince, p. 299.

I. do Principe: Plantation Azeitona (DOHRN).

Zonites, MONTFORT

Zonites lucidus, (DRAP.)

Helix Draparnaldi, BECH.—MORELET, Journ. de Conchyl., p. 242 (1873).

Zonites Draparnaldi, BECH.—ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 319.

Zonites lucidus, DRAP.—TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, II, p. 149, pl. 48, f. 37-43; 46-56.

I. de C. Verde: S. Vicente (CESSAC).

Helix, LINN.

Helix lactea, MÜLLER

Helix lactea, MÜLLER—ROSSMASSLER, Iconogr., p. 6, pl. 22, f. 302 a-b—HIDALGO, Cat. iconogr., pl. 10, f. 92-99 — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 4.^e, p. 130, pl. 39, f. 89-96.

Macularia lactea, MÜLLER—ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 311.

I. de C. Verde: S. Thiago, S. Vicente (CESSAC).

Nous n'avons trouvé cette espèce dans les récoltes de Mr. CARDOSO JUNIOR ni dans les collections du Musée Bocage.

Helix Pisana, MÜLLER

Helix Pisana, MÜLLER—ROSSMASSLER, Iconogr., f. 359—HIDALGO, Cat. iconogr., pl. 13, f. 116-127 — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 3.^e, p. 224, pl. 53, f. 56-40, 41-42.

Xerophila Pisana, MÜLLER — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 311.

I. de C. Verde: S. Thiago, Santo Antão (CESSAC).

Helix pusilla, LOWE

Helix hypocrita, DOHRN — MALAK, Blätter, p. 1 (1869) — MORELET, Journ. de Conchyl., p. 242 (1873) — WOLLASTON, Test. atlant., p. 495.

Helix pusilla, LOWE — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 3.^e, p. 31, pl. 6.

Patula pusilla, LOWE — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 318.

I. de C. Verde: Santo Antão (DOHRN).

Helix Bertholdiana, DOHRN

Helix Bertholdiana, DOHRN — MALAK, Blätter, p. 2 (1869) — MORELET, Journ. de Conchyl., p. 242 (1873) — WOLLASTON, Test. atlant., p. 494 — TRYON, Man. Conch., 3.^e, p. 102, pl. 4, f. 67-68.

Patula Bertholdiana, DOHRN — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 318.

I. de C. Verde: Santo Antão, S. Vicente (DOHRN).

Helix gorgonarum, DOHRN

Helix gorgonarum, DOHRN — MALAK, Blätter, p. 3 (1869) — MORELET, Journ. de Conch., p. 242 (1873) — WOLLASTON, Test. atlant., p. 492 — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 3.^e, p. 46.

Patula gorgonarum, DOHRN — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 318.

I. de C. Verde: S. Vicente, Santo Antão, S. Nicolau (DOHRN).

Helix rivularis, KRAUSS

Helix rivularis, KRAUSS, Sudafrik. Moll., p. 77, pl. 25 — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 3.^e, p. 107, pl. 20, f. 85-87 — NOBRE, Expl. sc., NEWTON, p. 7.

Angola: Gumba, Serra de Selles, à 800^m d'alt., dans les mousses (NEWTON).

Helix Lacerdai, NOBRE

Helix Lacerdai, NOBRE, Expl. sc. NEWTON, p. 6, pl. 1, f. 8-9.

Coquille ovale, aplatie, quatre tours de spire assez convexes, très fragile, de couleur cornée, claire, surface ornée de cannelures parallèles, espacées et anguleuses à son bord supérieur, quelquefois avec l'aspect de rugosités. Suture profonde, ouverture presque arrondie, à bord réfléchi; columelle lamelleuse et réfléchie sur la cavité ombilicale, qui est petite et profonde.

Diam. 15^{mm}, haut. 8^{mm}.

Cette espèce appartient au groupe des *Helix Camerunensis*, et *Jungneri* de Mr. d'AILLY, provenantes de KAMÉROUN.

Angola: Katála, Gumba, Serra de Selles, dans les feuilles des graminées (NEWTON).

Helix Isaaci, NOBRE

Helix Isaaci, NOBRE, Expl. sc. NEWTON, p. 7, pl. 1, f. 10-12.

Coquille petite, cornée, de couleur marron foncé, aplatie, avec trois tours de spire assez arrondis, ornés de stries très fines et serrées; suture profonde. Base de la coquille un peu luisante et ornée de stries très fines, ondulées et serrées, visibles seulement à la loupe. Ouverture ovale, à bord simples et tranchant; cavité ombilicale étroite et un peu marquée par la columelle réfléchie.

Diam. 1,5^{mm}, haut. 1^{mm}.

Cette espèce, par sa forme et sa couleur, se rapproche beaucoup des petites *Helices* européennes, surtout de l'*Helix pygmaea*, Drap.

Angola: N'Dalla, Gando, Cazengo, dans l'écorce des arbres (NEWTON).

Helix corneovirens, PFEIFFER

Helix corneovirens, PFEIFFER — MALAK, Blätter, p. 25 (1851) — DOHRN, *id.*, p. 9 (1869) — MORELET, Journ. Conchyl., p. 242 (1873) — WOLLASTON, Test. atlant., p. 505 — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 6.^e, p. 136, pl. 40, f. 1-3.

Leptaxis corneovirens, PFEIFFER — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 315.

I. de C. Verde: S. Nicolau (CUMING).

Helix Fogoensis, DOHRN

Helix Fogoensis, DOHRN — MALAK, Blätter, p. 8 (1869) — MORELET, Journal de Conchyl., p. 242 (1873) — WOLLASTON, Test. atlant., p. 504 — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 4.^e, p. 193.

Leptaxis Fogoensis, DOHRN — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 415.

I. de C. Verde: Fogo, Brava, Monte Nucho (LOWE).

Helix sarta, ALBERS

Helix sarta, ALBERS — MALAK, Blätter, p. 215 (1854) — DOHRN, MALAK, Blätter, p. 7 (1869) — MORELET, Journal de Conchyl., p. 242 (1875) — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 4.^e, p. 193, pl. 50, f. 88-85.

Leptaxis sarta, ALBERS — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 314.

I. de C. Verde: S. Nicolau, Monte Gordo (LOWE, DOHRN, CESSAC).

Helix Visgeriana, DOHRN

Helix Visgeriana, DOHRN—MALAK, Blätter, p. 6 (1869)—MORELET, Journ. de Conchyl., p. 242 (1875)—TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 4.º, p. 194, pl. 66, f. 80 c.

Leptaxis Visgeriana, DOHRN—ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 314.
I. de C. Verde: S. Thiago (DOHRN, CESSAC).

Helix myristica, SCHUTTL.

Helix myristica, SCHUTTL. — DOHRN, MALAK, Blätter, p. 9 (1869) — MORELET, Journ. de Conch., p. 234 (1873) — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 4.º, p. 194, pl. 52, f. 61-63.

Leptaxis myristica, SCHUTTL. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 314.

I. de C. Verde: S. Thiago (CESSAC).

Helix Bollei, ALBERS

Helix Bollei, ALBERS — MALAK, Blätter, p. 215 (1854) — DOHRN, MALAK, Blätter, p. 4 (1869)—MORELET, Journ. de Conchy., p. 235 (1873) — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 4.º, p. 194, pl. 51, f. 53-54.

Leptaxis Bollei, ALBERS — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 313.

I. de C. Verde: (DOHRN, WOLLASTON, BOUVIER et CESSAC).

Helix atlantidea, MORELET

Helix atlantidea, MORELET, Journ. de Conch., p. 237 (1873) — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 4.º, p. 195.

Leptaxis atlantidea, MORELET — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 312.

I. de C. Verde: Sal (MORELET, WOLLASTON).

Helix primæva, MORELET

Helix primæva, MORELET, Journ. de Conch., 236 (1873) — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 4.º, p. 195.

Cryptaxis primæva, MORELET — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 312.

I. de C. Verde: Sal (MORELET, WOLLASTON).

Helix subroseotincta, WOLLASTON

Helix subroseotincta, WOLLASTON, Test. atlant., p. 497 — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 4.º, p. 195.

Leptaxis subroseotincta, WOLLASTON — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 312.

I. de C. Verde: Brava, Montanhas da Povoação (WOLLASTON); S. Thiago (CESSAC).

Helix lenticula, FERUSSAC

Helix lenticula, FERUSSAC — DOHRN, MALAK, Blätter, v. 16, p. 3 — ROSSMASSLER, Iconogr., f. 12, pl. 32, f. 452 — HIDALGO, Cat. iconogr., pl. 35, f. 398-400 — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 3.^e, p. 119, pl. 23, f. 6-8.

Gonostoma lenticula, FERUSSAC — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 312.

I. de C. Verde: S. Nicolau (DOHRN); S. Vicente (CESSAC).

Helix leptostyla, DOHRN

Helix leptostyla, DOHRN — MALAK, Blätter, p. 4 (1869) — MORELET, Journ. de Conch., p. 242 (1873) — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 4.^e, p. 195, pl. 66, f. 80 b.

Leptaxis leptostyla, DOHRN — ROCHEB., Faune C. Vert, p. 313.

I. de C. Verde: Santo Antão (DOHRN).

Helix Antoniana, ROCHEBRUNE

Xerophila Antoniana, ROCHEB., Faune C. Vert, p. 311, pl. 18, f. 16 a-b — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 3.^e, p. 229.

I. de C. Verde: Santo Antão (CESSAC).

D'après Mr. ROCHEBRUNE cette espèce est assez prochaine de l'*H. apicina*, LAMK. Nous ne l'avons pas trouvée dans les récoltes de Mr. CARDOSO JUNIOR ni dans la collection du Musée Bocage.

Helix armillata, LOWE

Helix armillata, LOWE, Ann. Nat. Hist., p. 113 — MORELET, Journ. de Conchyl., p. 236 (1873) — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 4.^e, p. 15.

Xerophila armillata, LOWE — ROCHEB., Faune C. Vert, p. 310.

I. de C. Verde: S. Vicente (BOUVIER, CESSAC).

Helix advena, WEBB et BERTHELOT

Helix advena, WEBB et BERTHELOT — d'ORBIGNY, Faune Canaries, p. 58, pl. 1, f. 18-20 — DUNKER, Ind. Moll., p. 5, f. 21-23 — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 4.^e, p. 192.

Leptaxis advena, WEBB et BERT. — ROCHEB., Faune C. Vert, p. 313.

I. de C. Verde: Santo Antão (BOUVIER, CESSAC, CARDOSO); S. Nicolau, Maio (BOUVIER, CESSAC); S. Vicente (TAMS).

Helix acuta, MÜLLER

Helix acuta, MÜLLER, Verm. Hist., 2.^e, p. 100, n.º 207.

Bulimus ventricosus, DRAPARNAUD — ROSSMASSLER, Iconogr, p. 41,

pl. 28, f. 337 — MORELET, Journ. de Conchyl., p. 242 (1873)—WOLLASTON, Test. atlant., p. 508.

Cochlicella ventricosa, DRAP. — ROCHEB., Faune C. Vert, p. 316.

I. de C. Verde: Commune dans tout l'archipel (BOUVIER, CESSAC).

Helix Bouvieri, MORELET

Helix Bouvieri, MORELET, Journ. de Conchyl., p. 235 (1873)—WOLLASTON, Test. atlant., p. 494 — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 2.^e, p. 46.

Patula Bouvieri, MORELET—ROCHEB., Faune C. Vert, p. 318.

I. de C. Verde: S. Vicente (BOUVIER).

D'après TRYON cette espèce est probablement une variété de l'*H. gorgonarum*, DOHRN.

Stegodera, (MARTENS) PILSBRY

Stegodera (Moellendorffia) Marice, Nov. sp.

Coquille petite, aplatie, carinée, à ombilic large et profond; quatre à cinq tours de spire déprimés, à forte carène au milieu du dernier tour; surface treillissée par des stries radiales et longitudinales et ornée de rugosités ou écailles radiales et parallèles vers l'ouverture et à sa face supérieure; base ornée de stries radiales, très fines, et longitudinales, plus fortes; suture profonde; dernier tour détaché du tour précédent; près de l'ouverture, réfléchi et descendant un peu au dessous de la base; ouverture presque horizontale, subquadrangulaire à péristome continu, réfléxi et brillant, avec une petite callosité à gauche; intérieurement pourvue d'un septum horizontal, à gauche, et de deux petites dents blanchâtres, à la base. Couleur jaunâtre. Haut. 1-1 1/2^{mm}, diam. 0^m,006 × 0^m,005.

Hab. Lucira, dist. de Benguella, dans les cavernes et sur les sépultures des nègres. Terrains arides. Plusieurs exemplaires (F. NEWTON, Expl. Zool., 6-1905). Forme curieuse se rapprochant assez du *Stegodera (Moellendorffia) loxotatum*, Mabille, du Tonquin. La sculpture et la forme de l'ouverture, ainsi que les dimensions, sont toutefois assez différentes.

Nanina, GRAY

Nanina hepatizon, (GOULD)

Helix hepatizon, GOULD, Voy. WELWITSCH, p. 54, pl. 2, f. 7.

Nanina hepatizon, GOULD — MORELET, CROSSE, Faun. S. Thomé, p. 15 — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 2.^e, p. 34, pl. 9, f. 34 — NOBRE, Expl. sc., p. 2; Faune S. Thomé, p. 24.

I. de S. Thomé: (WELWITSCH, Dr. GREEFF); Gumbella, 250^m alt.;

Saudade, S. Miguel; forêts Macambrará, 1000^m alt., lieux humides; Bindá, sous les pierres, abondante; Santa Adelaide, 600^m alt.; Angolares (NEWTON); Roça Bom Successo, 1050^m alt. (MOLLER); Roça Monte Café, 700 à 1500^m alt. (CASTRO); Portinho, 400^m alt.; Lagoa Amelia, 1500^m alt. (NEWTON).

Nanina Welwitschi, (MORELET)

Helix Welwitschi, MORELET, Journ. de Conchyl., p. 153 (1866); Voy. WELWITSCH, p. 55, pl. 2, f. 4 — CROSSE, Faun. S. Thomé, p. 16, pl. 6, f. 5 — NOBRE, Noticia, p. 4; Expl. sc., p. 2; Faune S. Thomé, p. 25.

I. de S. Thomé: (WELWITSCH, Dr. GREEFF); rives du fleuve Abbade, 150^m alt.; Saudade, 750^m alt.; Morro do Gentio; Maclu; Nova Java, 600^m alt.; Santa Adelaide, 600^m alt.; Gumbella, 250^m alt.; S. Miguel; Iogo-Iogo; Ribeira Peixe; Praia Melão; Portinho, 400^m alt.; Cachoeira; Batepá, Bindá; Nova Java, 600^m alt.; Santa Maria, 350^m alt.; Lagoa Amelia, 1500^m alt.; Macambrará, 1000^m alt.; Santa Catharina (NEWTON); Cataracta Blu-Blu, zone élevée de l'île entre 600 et 1300^m alt. (MOLLER); Roça Monte Café, 700 à 1500^m alt. (CASTRO).

Nanina chrysosticta, (MORELET)

Helix chrysosticta, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 56, pl. 1, f. 5.

Nanina chrysosticta, MORELET — CROSSE, Faun. S. Thomé, p. 16 — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 2.^e, p. 127, pl. 42, f. 94-96 — NOBRE, Expl. sc., p. 3.

I. de S. Thomé: (WELWITSCH, Dr. GREEFF); Versants du pic de S. Thomé (MOLLER); Ribeira Peixe, Mua-Cavú, 360^m alt.; Ilôt das Rol-las, Santa Catharina, Santa Adelaide, 600^m alt.; Rio Gumbella, 200^m alt.; Bindá (NEWTON).

Nanina Thomensis, (DOHRN)

Helix Thomensis, DOHRN — MALAK, Blatter, p. 114, pl. 5, f. 8-10 (1866) — CROSSE, Faune S. Thomé, p. 17 — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 2.^e, p. 127, pl. 42, f. 2-3 — NOBRE, Expl. sc., p. 2; Faune S. Thomé, p. 25.

I. de S. Thomé: (GREEFF); Pico de S. Thomé, Batepá, Morro do Gentio, Angolares, Praia Grande do Sul, Praia Melão, Cachoeira (NEWTON); Zone élevée de l'île (MOLLER); Roça Monte Café, 700 à 1500^m alt. (CASTRO).

Nanina Molleri, NOBRE

Nanina Molleri, NOBRE, Sur la faune, p. 93, pl. 5, f. 4.

Coquille globuleuse, un peu conique, assez mince; spire élevée, conique, à sommet un peu aigu, composée de cinq tours légèrement con-

vexes; suture bien marquée; avec la loupe on observe de nombreuses stries inclinées, peu saillantes; couleur jaune cornée; péristome marron foncé; ouverture subquadrangulaire; columelle presque droite, un peu épaissie et retournée sur la cavité ombilicale, qui est très étroite et en partie recouverte par le retour de la columelle; péristome presque tranchant.

Hauteur 13^{mm}; diam. 12^{mm}.

I. de S. Thomé: (MOLLER); Santa Maria, 1375^m d'alt. (NEWTON).

Nanina aglypta, (DOHRN)

Helix aglypta, DOHRN — MALAK, Blätter, 13.^e, p. 119, pl. 5, f. 5-7 (1866)—TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 2.^e, p. 127, pl. 42, f. 4-5—CROSSE, Faune malac. Prince, p. 300.

I. do Principe: Forêts montagneuses de Lapa (DOHRN).

Bulimus, SCOPOLI

Bulimus electrinus, MORELET

Bulimus electrinus, MORELET, in Journ. de Conchyl., p. 158 (1864); Voy. WELWITSCH, p. 59, pl. 2, f. 1 — NOBRE, Moll. expl. F. NEWTON, p. 8.

Bulimus Welwitschi, MORELET, in Journ. de Conchyl., p. 155 (1866).

Angola: Golungo Alto (WELWITSCH); Luinha; Cambonda, Golungo Alto, N'Dalla Tando, N'Golla Bumba, forêts; rives du fleuve Luce, lieux humides, forêts; Bango Aquitambo (NEWTON).

Bulimus Férussaci, DUNKER

Bulimus Férussaci, DUNKER, Ind. Moll., p. 6, pl. 1, f. 35-36 — MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 60 — NOBRE, Noticia, p. 5; Moll. expl. NEWTON, p. 7.

Angola: Dande, Encuacre, intérieur de Novo Redondo; Gumba (NEWTON).

Bulimus gemmula, BENS

Bulimus gemmula, BENS—DOHRN, MALAK, Blätter, p. 10 (1869)—MORELET, Journ. de Conchyl., p. 242 — WOLLASTON, Test. atlant., p. 508.

Napaeus gemmula, BENS — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert., p. 316.

I. de C. Verde: Commun dans tout l'archipel (WOLLASTON, LOWE).

Bulinus Benguelensis, PFEIFFER

Bulinus Benguelensis, PFEIFFER—REEVE, Conch. icon., *Bulinus*, f. 298—DUNKER, Ind. Moll., p. 7.

Angola: Benguella (TAMS).

Buliminus, EHRENBERG

Buliminus eminulus, MORELET

Buliminus eminulus, MORELET, Sér. Conchyl., I, p. 14, pl. 1, f. 6; Voy. WELWITSCH, p. 61 — CROSSE, Faune malac. Prince, p. 302 — NOBRE, Expl. NEWTON, p. 8.

I. do Principe: Sous les troncs des arbres, rare (DOHRN).

I. de S. Thomé: Pinquetê, 100^m alt., Nova Java, 600^m alt. (NEWTON).

Angola: Luinha; N'Golla Bumba, dans les forêts; Cambondo; N'Dalla Tando, Cazengo, Gumba, forêts de Mupépe, sous les feuilles sèches, Cacolombolo; Rives du fleuve Catumbella (NEWTON).

Buliminus Dohrni, GREEFF.

Bulinus (Leptomerus) Dohrni, GREEFF., Zool. Anz., 5.^e, p. 520 (1882).

Buliminus (Rachis) Dohrni, GREEFF? — CROSSE, Faune S. Thomé, p. 17.

I. de S. Thomé: Roça Monte Café, Santa Luzia (GREEFF).

Buliminus hispidus, GREEFF

Bulinus (Leptomerus) hispidus, GREEFF, Zool. Anz., 5.^e, p. 521 (1882).

Buliminus (Rachis) hispidus, GREEFF? — CROSSE, Faune S. Thomé, p. 18.

I. de S. Thomé: Roça Monte Café (GREEFF).

Buliminus Castroi, NOBRE

Buliminus (Rachis) Castroi, NOBRE, Faune S. Thomé, p. 25; Sur la faune, f. 94, pl. 5, f. 3.

Coquille bulimiforme, fragile; spire allongée constituée par 6 ou 7 tours arrondis, dont le dernier proportionnellement plus grand et oval; surface pourvue de nombreuses stries longitudinales très fines et de bandes transversales sur le dernier tour. Columelle presque droite ayant le bord réfléchi. Cavité ombilicale étroite; couleur cornée claire sur laquelle se détachent les deux bandes d'une couleur plus foncée.

Haut. 20^{mm}; diam. 9^{mm}.

I. de S. Thomé: Pic de S. Thomé à 2.100^m d'alt. (CASTRO); S. Thomé (MOLLER); Bindá, Santa Maria, 1.375^m alt.; Macambrará, 1.000^m alt. (NEWTON).

Buliminus Burnayi, DOHRN

Buliminus Burnayi, DOHRN, MALAK, Blätter, p. 124, pl. 5, f. 11-13 (1896)—CROSSE, Faune malac. Prince, p. 302.

Rhachis Burnayi, DOHRN — d'AILLY, Moll. Kaméroun, p. 58.

I. do Principe: Sur les feuilles des arbres et des arbrisseaux, dans les vallées et dans les collines, jusqu'à 800 pieds d'altitude (DOHRN).

Buliminus Crossei, NOBRE

Buliminus (Rachis) Crossei, NOBRE, Faun. S. Thomé, p. 26; Sur la faune, p. 94, pl. 5, f. 7.

Coquille petite, étroite; spire allongée, formée par 6 ou 7 tours peu arrondis; son dernier tour est un peu plus grand que les autres. Les trois derniers tours présentent à peu près le même diamètre. Suture profonde; surface lise; columelle droite; cavité ombilicale petite et étroite. Couleur légèrement jaunâtre. Haut. $8\frac{1}{2}$ mm; diam. $3\frac{1}{2}$ mm.

I. de S. Thomé: Région moyenne de l'île (CASTRO); S. Thomé (MOLLER).

Buliminus connivens, (REEVE)

Bulimus connivens, REEVE, Conch. icon., (*Bulimus*), 5. e, pl. LVII, p. 388.

Amphidromus Tavaresi, NOBRE, Expl. NEWTON, p. 8, pl. 1, f. 13-14.

Coquille assez solide, conique, perforée, striée obliquement; spire acuminée; 6 à 7 tours un peu arrondis; dernier tour assez développé; columelle tordue, réfléchie sur la cavité ombilicale; ouverture ovale, légèrement oblique; labre simples; un peu réfléchi. Couleur cendrée, opaque.

Haut. 19 mill.; diam. 12 mill.

Angola: Novo Redondo, sur les sépultures des nègres, peu fréquente (NEWTON).

Après avoir décrit cette espèce comme nouvelle, en 1905, j'ai trouvé dans l'ouvrage de REEVE la description et la figure d'une espèce du Sénégal et qui me semble correspondre aux caractères des exemplaires recueillis à Angola par F. NEWTON.

N'ayant pas des renseignements sur l'anatomie de ce mollusque je le place provisoirement dans ce genre.

P u p a, DRAPARNAUD

Pupa Senegalensis, MORELET

Pupa Senegalensis, MORELET, Séries Conch., I, p. 28, pl. 3, f. 4; Voy. WELWITSCH, p. 81.

Angola: Loanda (MORELET); Quicuxe, rives du lac (WELWITSCH).

Pupa flocculus, MORELET

Pupa flocculus, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 81, pl. 3, f. 4.
Angola: Icolo et Bengo, rives du lac Quilunda (WELWITSCH).

Pupa Dohrni, PFEIFFER

Pupa Dohrni, PFEIFFER—WOLLASTON, Test. atlant., p. 513.

Pupa Milleri, DOHRN—MALAK, Blätter, p. 11 (1869).

Pupa anconostoma, MORELET, Journ. de Conchyl., p. 242 (1873).

Pupilla Dohrni, PFEIFFER—ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 315.
I. de C. Verde: Santo Antão, S. Nicolau (LOWE, DOHRN).

Pupa molecula, DOHRN

Pupa molecula, DOHRN—MALAK, Blätter, p. 13 (1869)—MORELET, Journ. de Conchyl., p. 242 (1873)—WOLLASTON, Test. atlant., p. 512.

Truncatellina molecula, DOHRN — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 315.

I. de C. Verde: Santo Antão (DOHRN).

Pupa acarus, BENSON

Pupa acarus, BENSON — DOHRN, MALAK, Blätter, p. 12 (1869) — MORELET, Journ. de Conch., p. 242 (1873)—WOLLASTON, Test. atlant., p. 516 (1878).

Gastrocopta acarus, BENSON — ROCHEB., Faune C. Vert, p. 316.

I. de C. Verde: S. Vicente, Santo Antão, S. Thiago, S. Nicolau, Fogo (ROCHEBRUNE).

Pupa Gorgonica, DOHRN

Pupa Gorgonica, DOHRN—MALAK, Blätter, p. 12 (1869)—MORELET, Journ. de Conchyl., p. 242 (1873) WOLLASTON, Test. atlant., p. 516.

Gastrocopta Gorgonica, DOHRN—ROCHEB., Faune C. Vert, p. 316.

I. de C. Verde: Santo Antão, S. Nicolau, S. Vicente, Fogo, Brava (ROCHEBRUNE).

Pupa Nobrei, GIRARD

Pupa Nobrei, GIRARD, Révision, p. 111, pl. 1, f. 21.

I. de S. Thomé: Bindá, sous l'écorce des arbres (NEWTON).

Pseudotrochus, H. ET A. ADAMS

Pseudotrochus alabaster, (RANG)

Achatina alabaster, RANG—REEVE, Conch. icon., *Achatina*, f. 28 —MORELET, Sér. Conchyl., I, p. 21.

Perideris alabaster, RANG — CROSSE, Faune malac. Prince, p. 301 —GIRARD, Révision, p. 37.

Pseudotrochus alabaster, RANG—TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 61^e, p. 221, pl. 16, f. 70, 71, 73, 74.

I. do Principe: (RANG, FOLIN, DOHRN); Simaló, O' que S. João, 200^m alt. (NEWTON).

Pseudotrochus auripigmentum, (REEVE)

Bulinus auripigmentum, REEVE, Conch. icon., *Bulinus*, f. 178.

Pseudotrochus auripigmentum, REEVE—TRYON, Man. Conch., 16^e, p. 232, pl. 10, f. 11-16.

I. do Principe? NEWTON a recueilli un exemplaire tout-à-fait jeune.

Pseudotrochus Saulcydi, (JOANNIS)

Pseudotrochus Saulcydi, JOANNIS — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 16^e, p. 259, pl. 27, f. 1-2.

Angola: (PFEIFFER).

Atopocochlis, CROSSE ET FISCHER

Atopocochlis exarata, (MÜLLER)

Bulinus exaratus, MÜLLER — MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 59 — CROSSE, Faune S. Thomé, p. 131, pl. 6, f. 2 — NOBRE, Expl., p. 3 — CROSSE, et FISCHER, Journ. de Conchyl., p. 11 (1888).

Perideris exaratus, MÜLLER — FURTADO, Journ. de Conchyl., p. 5 (1888) — NOBRE, Faune S. Thomé, p. 26 — GIRARD, Révision, p. 38 — CROSSE, Faune S. Thomé, p. 19.

Atopocochlis exarata, MÜLLER — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 16^e, p. 218, pl. 9, f. 1-2.

I. de S. Thomé: (WELWITSCH, MOLLER, CASTRO, GREEFF); Portinho, 490^m alt.; Cachoeira, Batepá, Obó Vermelho, Gumbella, 250^m alt.; Bindà, Santa Adelaide (NEWTON).

Limicolaria, SCHUMACHER

Limicolaria Kambeul, BRUG.

Limicolaria Kambeul, BRUG.—TRYON, Man. Conch., 16^e, p. 251, pl. 24, f. 4.

Angola: Quipungo (CAPELLO et IVENS).

var. *aedilis*, FER.

TRYON, Man. Conch., 16^e, p. 252, pl. 23, f. 49; p. 24, f. 6.

Angola: Caconda (ANCHIETA); Quanza (CAPELLO et IVENS).

var. *turris*, PFEIFF.

TRYON, Man. Conch., 16^e, p. 252.

Afrique Centrale: (CAPELLO et IVENS).

Forme allongée, de couleur marron claire avec de larges zones verticales de marron foncé.

Limicolaria Jaspidea, (MORELET)*Bulimus Jaspideus*, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 62.*Limicolaria Lucalana*, PILSBRY — TRYON, Man. Conch., 16. e, p. 262, pl. 29, f. 9-11.

Angola: Duque de Bragança (WELWITSCH, BAYÃO); Ambaca.

Limicolaria chromatella, (MORELET)*Bulimus chromatellus*, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 62, pl. 3, f. 2.*Limicolaria chromatella*, MORELET — TRYON, Man. Conch., 16. e, p. 262, pl. 36, f. 1-3.

Angola: Pungo-Andongo (WELWITSCH); Loanda? (SANTOS). L'exemplaire envoyé par Mr. SANTOS présente un trou dans lequel se trouve un fil.

Limicolaria flammulata, (PFEIFF.)*Limicolaria flammulata*, PFEIFF. — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 16. e, p. 259, pl. 27, f. 1-2.

Angola: (PFEIFFER).

Limicolaria numidica, (REEVE)*Bulimus numidicus*, REEVE, Conch. icon., *Bulimus*, f. 351.*Limicolaria numidica*, REEVE — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 16. e, p. 260, pl. 19, f. 1-3.

I. do Principe: (REEVE).

Achatina semisculpta, PFEIFF.*Achatina semisculpta*, PFEIFF. in Proc. Zool. Soc., p. 74 (1845)—REEVE, Conch. icon., V, pl. 11, f. 37 (1849)—DUNKER, Ind. Moll. Guin., p. 7, pl. 1, f. 41-42 (1853)—MORELET, Moll. Angola et Benguella, p. 70 (1868)—TRYON, Man. Conch., 17, p. 15, pl. 10, f. 27-29 (1904-5)—NOBRE, Moll. Angola, p. 12 (1905).

Angola: Halliers sablonneux du district de Mossamedes, près Giraul, Benguella (WELWITSCH, TAMS, ANCHIETA). Environs de Loanda, sur les Adansonias; Novo Redondo (ANCHIETA, F. NEWTON).

Elle semble vulgaire à Novo Redondo, a Dondo, rives Quanza, à en juger par le nombre d'exemplaires recueillis.

La sculpture de cette espèce est analogue à celle de quelques autres du même genre. La forme peut être plus allongée ou étroite. Les dimensions et sa coloration la distinguent facilement des autres espèces.

Achatina perfecta, MORELET*Achatina perfecta*, MORELET, Moll. Angola et Benguella, p. 70, pl. IV, f. 2 (1868)—TRYON, Man. Conch., 17, p. 15, pl. IV, f. 2 (1904-5)—NOBRE, Moll. Angola, p. 12 (1905).

Angola: District de Pungo-Andongo, lieux élevés, cachée dans les

anfractuosités du terrain; Sange, sur les collines rocheuses qui bordent le Cuango (WELWITSCH). Novo Redondo, Prototypo, Cazengo, de nombreux exemplaires en alcool (F. NEWTON). Duc de Bragança (Muséum de Lisbonne).

Les exemplaires que j'ai examinés de la collection du Muséum de Lisbonne, recueillis par WELWITSCH à Pungo-Andongo, n'avaient plus que 65^{mm} de long. par 26^{mm} de diamètre. Quelques uns sont ornés de zones et d'autres en sont dépourvus dans les derniers tours, chez les individus peu développés. Cette espèce se distingue assez bien par sa forme allongée et fusiforme. La spire devienne étroite et conique plus rapidement que chez les autres espèces du groupe.

Sa fragilité et, en général, l'ornamentation caractérisent parfaitement cette espèce.

Achatina Welwitschi, MORELET

Achatina Welwitschi, MORELET in Journ. de Conchyl., v. 14, p. 158 (1866); Moll. Angola et Benguella, p. 66, pl. 5, f. 2 (1868) — TRYON, Man. of Conch., v. 17, p. 19, pl. 3, f. 2-10 (1904-5).

Angola: Forêts humides de Golungo-Alto, près de Sange et le district du Duc de Bragança (WELWITSCH). Ambaca, Golungo Alto (WELWITSCH). Cabinda (ANCHIETA). Cassange (BATALHA). Quindumbo (ANCHIETA). Supa, intérieur de Benguella (F. NEWTON). Cohota (ANCHIETA). Angola (MOLLER, NASCIMENTO). Caconda (MOLLER).

MORELET a indiqué deux variétés d'ont l'une caractérisée par l'épaisseur de la coquille et l'autre par sa légèreté, sa couleur et sa forme ventrue. Chez les nombreux exemplaires que nous avons examinés, appartenant au Muséum de Lisbonne, nous avons observé des exemplaires à test plus épais, coloriés de jaune rembourni ou de marron foncé. C'est seulement sur un petit nombre d'exemplaires que l'on voit les flammules qui ornent les premiers tours. Chez l'exemplaire de Supa recueilli par F. NEWTON ces flammules sont très distinctes.

Dans la partie antérieure du dernier tour on observe aussi quelques zones plus sombres, qui se prolongent jusqu'à se confondre avec la couleur plus foncée que l'on voit près de l'ouverture.

Chez tous les exemplaires que nous avons examiné, l'ouverture est intérieurement d'un violacé plus ou moins vivement colorié, sur lequel on distingue la columelle à couleur blanchâtre.

Cette espèce se distingue des autres du même groupe par sa forme plus courte, par son dernier tour plus ventru et par l'ornamentation réticulée qui s'efface sur la partie supérieure ou moyenne du dernier tour.

Les individus plus jeunes présentent une carène sur le milieu du dernier tour et sur lequel on distingue une série de tâches de couleur marron.

Achatina Bayaona, MORELET

Achatina Bayaona, MORELET, in Journal de Conchyl., p. 157 (1866) — TRYON, Man. of Conch., 17, p. 21, pl. 2, f. 13-14 (1904-5).

Achatina Bayoniana, MORELET, Moll. Angola et Benguella, p. 68, pl. 7, f. 1 (1868).

Angola: District de Bragança, forêts du district de Huilla, non loin de la colonie de Lopollo, Benguella (WELWITSCH); Huilla (Muséum de Lisbonne); Caconda (ANCHIETA).

N'ayant examiné qu'un petit nombre d'exemplaires j'ai quelques doutes sur la valeur de cette espèce.

La couleur, la forme de la columelle droite ou courbe et la sculpture sont des caractères qui se trouvent chez l'*Achatina Welwitschi*. Sur quatre exemplaires de cette espèce, encore jeunes, appartenant au Muséum de Lisbonne, nous en avons trouvé un chez lequel le dernier tour est caréné et un autre qui est à peine caréné. Tous les deux sont solides. Les deux autres, l'un dont la forme est plus allongée et l'autre dont la couleur est plus foncée, sont tellement semblables avec les exemplaires déterminés comme *Ac. Bayaona* que je soupçonne que MORELET, a donné ce nom spécifique à des exemplaires jeunes de l'*Ach. Welwitschi*.

La forme ventrue et courte est accompagnée aussi par la forme plus allongée, comme l'avait fait déjà remarquer MORELET.

Achatina Tavaresiana, MORELET

Achatina Tavaresiana, MORELET, in Journ. de Conchyl., p. 157 (1866); Moll. Angola et Benguella, p. 69, pl. V, f. 6 (1868) — TRYON, Man. Conch., v. 17, p. 21, pl. 2, f. 13-14 (1904-5) — NOBRE, Moll. Angola, p. 12 (1905).

Angola: Sur le sol granitique de Pungo-Andongo, elle a été trouvée en grande quantité, au bord des forêts vierges, parmi les roches couvertes de mousses et de graminées (WELWITSCH); Gumba (F. NEWTON).

Mr. NEWTON a recueilli un seul exemplaire de cette espèce. Nous conservons des doutes sur la valeur de cette espèce que nous semble se confondre avec l'*Ach. perfecta*.

Achatina Hortensiae, MORELET

Achatina Hortensiae, MORELET, Moll. Angola, p. 74, pl. IV, f. 3 (1868) — TRYON, Man. Conch., v. 17, p. 22, pl. VI, f. 7-9.

Angola: Entre Lopollo et le lac Ivantala, Huilla (WELWITSCH).

Nous avons examiné plusieurs exemplaires de la collection du Muséum de Lisbonne, provenant de l'exploration de WELWITSCH. Ils sont plus petits que ceux mentionnés par MORELET, d'une couleur jaune verdâtre et ornés de linéoles verticales.

Achatina Pfeifferi, DUNKER

Achatina Pfeifferi, DUNKER, Ind. Moll., p. 7, pl. I, f. 39-40 — MORELET, Moll. Angola, p. 71 — TRYON, Man. of Conch., v. 17, p. 2, pl. 38, f. 25-29.

Angola: Quicuje (WELWITSCH); Loanda (TAMS).

Achatina zebriolata, MORELET

Achatina zebriolata, MORELET, Moll. Angola, p. 72, pl. 3, f. 1 — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 17, p. 26, pl. VI, f. 13-14 — NOBRE, Expl. NEWTON, p. 12.

Angola: Golungo Alto (WELWITSCH); Golungo Alto, N'Golla Bumba, Bango Aquitambo, Cambondo; vulgaire à Golungo Alto (NEWTON).

Achatina polychroa, MORELET

Achatina polychroa, MORELET, Journ. de Conchyl., p. 159 (1866); Moll. Angola, p. 72, pl. 3, f. 5 — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 17, p. 26, pl. 5, f. 2-5 — NOBRE, Expl. NEWTON, p. 13.

Angola: Duc de Bragança (WELWITSCH); Ambuim, Serra de Selles (NEWTON).

Achatina colubrina, MORELET

Achatina colubrina, MORELET, Moll. Angola, p. 70, pl. 4, f. 1 — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 17, p. 27, pl. 4, f. 24-25.

Angola: Ambaca, Duc de Bragança (WELWITSCH).

Achatina balteata, REEVE

Achatina balteata, REEVE, Conch. icon., 5, pl. 2, f. 7 (1849) — MORELET, Moll. Angola, p. 65 (1868) — TRYON, Man. of Conch., v. 17, p. 19, pl. 4, f. 27 (1904-5).

Achatina Bandeirana, MORELET, in Journ. de Conch., p. 156, (1866); Moll. Angola, p. 67, pl. VI, f. 1 (1868) — TRYON, Man. of Conch., v. 17, p. 19, pl. 3, f. 20-21 (1904-5) — NOBRE, Moll. Angola, p. 12 (1905).

Angola: Forêts humides du Golungo Alto, Novo Redondo (WELWITSCH); Cazengo (A. DA FONSECA, ABREU E COSTA, coll. Mus. Lisbonne); Loanda, Golungo Alto (SANTOS); Quilombo, Forêts de Mupépe, lieux humides; forêts de Zembe, région de Cazengo sur le sol, entre les feuilles mortes; aliment indigène; région de Selles, Gumba, Novo Redondo, Hambo, Supa, intérieur de Benguella (F. NEWTON).

Cette espèce, bien prochaine de l'*Ach. Welwitschi*, s'en distingue toutefois par ses plus grandes dimensions, sa forme plus allongée, plus d'épaisseur et poids de la coquille. Elle a aussi la surface complètement recouverte par des séries de granules ou batonnets en croissant, résultant du croisement des stries longitudinales et transversales.

La gravure de REEVE présente une forme plus allongée et étroite. Les exemplaires que nous avons observé ont, en général, le dernier tour plus ventru. La gravure de REEVE présente la forme générale de l'*Ach. iostoma*, PFEIFFER qui n'est plus possible se différencier de quelques exemplaires du *Ach. balteata*, recueillis en Angola.

Je crois que l'*Ach. iostoma* ne doit constituer qu'une variété.

MORELET a décrit aussi une autre espèce sous le nom de *Ach. Bandeirana* et dont les caractères spécifiques principaux sont la forme allongée, la granulation excessivement fine et la columelle droite. Mais nous trouvons tous ces caractères chez des exemplaires des *Ach. balteata* et *iosstoma*.

Par l'examen d'un grand nombre d'exemplaires des trois espèces en question nous arrivons aux suivantes conclusions. Que la direction de la columelle ne peut être considérée comme caractère spécifique, car on trouve des exemplaires absolument authentiques de la *Ach. balteata* avec la columelle droite et d'autres dont elle est réfléxie; que la plus grande ou moindre épaisseur du test ne peut être aussi prise comme caractère spécifique; le Musée de l'Académie Polytechnique possède des exemplaires de l'*Ach. balteata*, à test fragile et tout-à-fait semblables à ceux de l'*Ach. iostoma*, provenant de Fernando Pó et recueillis dans cette île par NEWTON; que le système de sculpture est le même chez les trois espèces à test léger, principalement chez ceux de la forme *balteata*, dont le développement est moindre.

Dans la série que nous avons examiné, nous avons trouvé des exemplaires avec la granulation excessivement fine et régulière. Ce genre de sculpture est plus net chez les échantillons à test moins épais et, par conséquence, plus léger. A l'épaisseur du test correspond une granulation plus rude et des rides ou des stries plus fortes.

Parmi les exemplaires à coquille lourde et épaisse et peu développés, c'est-à-dire de dimensions moyennes, 100 à 115^{mm} il n'y a pas de différence permettant la distinction entre l'*Ach. balteata* et l'*Ach. Bandeirana*.

La columelle droite ou réfléxie n'est pas un caractère spécifique. Pour nous, l'*Ach. Bandeirana* n'est plus qu'une forme jeune de l'*Ach. balteata*.

S.-g. *Leptocala*, ANCEY

Achatina specularis, MORELET

Achatina specularis, MORELET, Journ. Conch., p. 159 (1866); Moll. Angola, p. 74, pl. 4, f. 4—TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 17, p. 74, pl. 2, f. 15-16.

Angola: Rives du fleuve Maembeze, Cazengo (WELWITSCH).

Achachatina, (ALB.) PILSBRY

Achachatina bicarinata, (BRUGUIERE)

Achatina bicarinata, BRUG. — MORELET, Moll. Angola, p. 64 — REEVE, Conch. icon., *Achatina*, p. 17 — NOBRE, Noticia, p. 6 — CROSSE, Faun. S. Thomé, p. 20; Faune malac. Prince, p. 300 — NOBRE, Fauna S. Thomé, p. 25 — GIRARD, Révision, p. 109.

Achatina sinistrorsa, PFEIFFER, Mon. Helic. viv. 2.^e, p. 248 — NOBRE, Expl. sc., p. 3.

Achachatina bicarinata, BRUG. — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 17, pl. 46, f. 1; pl. 19, f. 27.

I. do Principe: (RANG, FOLIN, DOHRN, NEWTON).

I. de S. Thomé: (WELWITSCH, GREEFF, NEWTON, MOLLER, CASTRO). Commun.

Achachatina marginata, (SWAINSON)

Achatina marginata, SW. — MORELET, Voy WELWITSCH, p. 65, Sér. Conch., I, p. 19.

Achachatina marginata, SW. — TRYON, Man. Conch., 17, pl. 24, f. 26.

Guiné: (Muséum de Lisbonne).

Cette espèce, très fréquente à Fernando Pó, Dahomé et Gabon, était déterminée sous le nom de *Achatina intuslataescens*, Paiva.

Columna, PERRY

Columna flammea, MARTYN

Achatina columna, REEVE, Conch. icon., *Achatina*, f. 38 — MORELET, Sér. Conchyl., I, p. 25.

Columna flammea, MARTYN — CROSSE, Faune malac. Prince, p. 300 — GIRARD, Révision, p. 109.

Columna columna, MÜLLER — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, v. 17, p. 121, pl. 46, f. 5-9.

I. do Principe: (RANG, FOLIN); base du Pic du Papagaio, 250^m d'alt.; Pinquetê, 100^m d'alt.; rives du fleuve Papagaio, sous les feuilles sèches; Belmonte; Martyrios, près de la ville; Santo Antonio; Forêts de la plage Calabar, entre les feuilles sèches; Santa Anna, vulgaire; Leutrâ Piá, sol marécageux près de la ville sous les débris végétaux; Cubêê; Selú; ruisseau Porca. Usité comme amorce pour la pêche; Plé pôpô; ruisseau Sam Cô; Camarão; Caitá, abondante; O que Casse (NEWTON).

Columna Leai, TRYON

Columna Leai, TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 17, p. 123, pl. 46,

f. 12-13 — CROSSE, Faune malac. Prince, p. 300 — GIRARD, Révision, p. 110.

I. do Principe: (Dr. J. WILSON).

Columna Hainesi, PFEIFFER

Columna Hainesi, PFEIFFER—CROSSE, Faune malac. Prince, p. 301 — GIRARD, Révision, p. 110 — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 17, p. 124, pl. 46, f. 10-11.

I. do Principe: (Dr. J. WILSON).

HOMORUS, ALBERS

Homorus Paulinoi, NOBRE

Homorus Paulinoi, NOBRE, Expl. NEWTON, p. 14, pl. 1, f. 27-28.

Coquille conique, allongée, peu solide, à huit tours de spire presque plans, d'un aspect soyeux, le dernier anguleux à la base; suture assez profonde; ornée de stries obliques et pressées, entrecroisées avec quelques stries parallèles à la suture, qui divisent les stries longitudinales en petits batonnets légèrement recourbés; à la base de la coquille la même sculpture mais plus effacée. Ouverture ovale, allongée; columelle recourbée, bord simples, tranchant. Couleur de l'épiderme, qui se détache facilement, brun foncé avec des fascies étroites, obliques, parallèles, droites ou en zig-zag, plus prononcées sur les tours supérieurs.

Long. 19 mill.; diam. 5 mill.

Angola: Gumba (NEWTON).

Homorus Sampaioi, NOBRE

Homorus Sampaioi, NOBRE, Expl. NEWTON, p. 13, pl. 1, f. 25-26.

Coquille assez longue, 12 tours de spire aplaties, conique, fusiforme, luisante, ornée de stries fines légèrement inclinées à droite près de la suture, où constituent une denticulation fine et serrée; base du dernier tour légèrement carené et orné de nombreuses stries très fines et parallèles à la suture. Couleur marron foncé. Ouverture ovale allongée, columelle fortement recourbée, labre simples, tranchant.

Angola: Forêts de Mupépe, sous les feuilles sèches; rives du fleuve Luce, lieux humides des forêts; rives du fleuve Catumbella (NEWTON).

Homorus nigellus (MORELET)

Achatina nigella, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 80, pl. 5, f. 3.

Homorus nigellus, MORELET — TRYON, Man. Conch., 17, p. 147, pl. 57, f. 34.

Angola: Rives du fleuve Casabalé, Pungo Andongo (WELWITSCH).

Pseudoglessula, BÖETTGER

Pseudoglessula fuscidula, (MORELET)

Achatina fuscidula, MORELET, Séries Conchyl., I, p. 26, pl. I, f. 9.

Pseudoglessula fuscidula, MORELET — d'AILLY, Moll. KAMÉROUM, p. 106 — TRYON, Man. Conch., 17, p. 160, pl. 61, f. 98 — NOBRE, Expl. NEWTON, p. 11.

Angola: Luinha, Forêts de Mupépe, sous les feuilles sèches (NEWTON).

Pseudoglessula muscorum, (MOR.)

Achatina muscorum, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 80, pl. 5, f. 1.

Pseudoglessula muscorum, MORELET — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 17, p. 161, pl. 61, f. 14.

Angola: Golungo Alto (WELWITSCH).

Pseudoglessula strigosa, (MOR.)

Achatina strigosa, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 72, pl. 3, f. 5 — NOBRE, Expl. NEWTON, p. 13.

Pseudoglessula strigosa, MORELET — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 17, p. 161, pl. 61, f. 13.

Angola: Golungo-Alto (WELWITSCH); Forêts de Mupépe, sous les feuilles sèches, Luinha; rives du fleuve Catumbella (NEWTON).

Trichodina, ANCEY

Trichodina marmorea, (REEVE)

Achatina barbiger, MORELET, Journ. Conchyl., p. 160 (1866); Voy. WELWITSCH, p. 75, pl. 9, f. 5.

Achatina marmorea, REEVE, Conch. icon., *Achatina*, f. 12-5.

Stenogyra barbiger, MORELET — NOBRE, Expl. p. 4.

Homorus barbiger, MORELET — CROSSE, Faune S. Thomé, p. 21 — NOBRE, Faune S. Thomé, p. 26 — GIRARD, Révision, p. 41.

Trichodina marmorea, REEVE — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 17, p. 182, pl. 55, f. 94-96.

I. de S. Thomé: (WELWITSCH, GREEFF, MOLLER); Roça Nova Moka, 950^m alt.; Roça Monte Café (CASTRO); Nova Java, 600^m d'alt.; Angolares, Santa Adelaide, 600^m d'alt.; Santa Luzia, 470^m d'alt.; rives du fleuve Abbade, 150^m d'alt.; Santa Maria, 1350^m d'alt.; Lapa Amelia, 1500^m d'alt.; Buá-Buá; Macambrará, 100^m d'alt.; Bindá, Portinho, forme sénestre (NEWTON).

Trichodina clavus, (PFEIFFER)

Achatina clavus, PF. — REEVE, Conch. icon., *Achatina*, f. 75 — MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 76.

Stenogyra clavus, PF. — NOBRE, Expl. sc., p. 4.

Homorus clavus, PF. — CROSSE, Faune, S. Thomé, p. 24 — GIRARD, Révision, p. 95.

Trichodina clavus, PF. — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 17, p. 18, pl. 56, f. 9-11.

I. de S. Thomé: (WELWITSCH, GREEFF); Roça Bom Sucesso, Roça Rio do Oiro, à 250^m d'alt. (MÜLLER); Roça Monte Café (CASTRO); Santa Adelaide, 600^m d'alt.; Murro do Gentio; Santa Maria; Nova Java, 600^m d'alt.; Lagoa Amelia, 1500^m d'alt.; Macambrará, 1000^m d'alt.; Bindá, Santa Luzia (NEWTON).

Trichodina monticola, (MORELET)

Achatina monticola, MORELET, Journ. Conchyl., p. 160 (1866); Voy. WELWITSCH, p. 77, pl. 5, f. 7.

Stenogyra monticola, MORELET — NOBRE, Expl. sc., p. 4.

Homorus monticola, MORELET — CROSSE, Faune S. Thomé, p. 24 — NOBRE, Faune S. Thomé, p. 27 — GIRARD, Révision, p. 96.

Trichodina monticola, MORELET — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 17, p. 186, pl. 56, f. 4-8.

I. de S. Thomé: (WELWITSCH, GREEFF); Roça Rio do Oiro (MOLLER); Roça Monte Café (CASTRO); Morro do Gentio, Batepá, Cachoeira, Bindá, Portinho, 400^m d'alt.; Gumbella (NEWTON).

Les *Achatina subcrenulata*, GREEFF et *Ach. costulata*, GREEFF, ne sont que des variétés de cette espèce.

Trichodina Massonianus, (CROSSE)

Homorus Massonianus, CROSSE, Faun. S. Thomé, p. 22, pl. 1, f. 3, — GIRARD, REV., p. 42.

Trichodina Massonianus, CROSSE — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 17, p. 184, pl. 56, f. 13-15.

I. de S. Thomé: (Commandant MASSON).

Trichodina lotophaga, (MORELET)

Bulimus lotophagus, MORELET, Séries Conch., I, p. 15, pl. I, f. 7.

Streptostele lotophaga, MORELET — CROSSE, Faun. malac. Prince, p. 297, — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, I, p. 108, pl. 20, f. 69.

Trichodina lotophaga, MORELET — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 17, p. 191, pl. 56, f. 18-20.

Bocageia lotophaga, MORELET — GIRARD, Révision, p. 100.

I. do Principe: (FOLIN); O' que S. João (NEWTON).

Rumina, RISSO

Rumina decollata, (LIN)

Bulimus decollatus, LIN. — MOQUIN-TANDON, Moll. France, 2.^e, p. 311, pl. 22, f. 35-40.

Rumina decollata, LIN. — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 319 — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 17, p. 212, pl. 53; pl. 55, f. 99.

I. de C. Verde: Paúl, Cocuby, Santo Antão (NEWTON). Plusieurs exemplaires de dimensions plus petites et à coquille plus fragile que ceux du Portugal. S. Nicolau, Boa Vista, Santo Antão (ROCHEBRUNE).

Subulina, BECK

Subulina octona, (CHEMNITZ).

Achatina octona, CHEM. — MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 80, pl. 6, f. 5 — NOBRE, Expl. sc. NEWTON, p. 10 — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 18, p. 72, pl. 12, f. 8-9.

Angola: Golungo-Alto (WELWITSCH); Cambondo (NEWTON).

Subulina Moreleti, GIRARD

Subulina Moreleti, GIRARD, Révision, p. 104, pl. I, f. 12 — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 18, p. 74, pl. 11, f. 86.

I. do Principe: Quilala-Faluila, 500^m d'alt. (NEWTON).

Subulina Newtoni, GIRARD

Subulina Newtoni, GIRARD, Révision, p. 104, pl. I, f. 11 — TRYON, Man. Conch., 18, p. 75, pl. 11, f. 87.

I. do Principe: Ferreiro Velho, 100^m d'alt.; O' que S. João, 200^m d'alt.; Quilala-Faluila, 500^m d'alt. (NEWTON).

Subulina striatella, (RANG)

Achatina striatella, RANG — MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 79, pl. 7, f. 2.

Stenogyra striatella, RANG — CROSSE, Faune S. Thomé, p. 25; Faune malac. Prince, p. 302.

Subulina striatella, RANG — GIRARD, Révision, p. 103 — NOBRE, Expl. sc., p. 10 — TRYON, Man. Conch., 18, p. 75, pl. 11, f. 89-92.

I. do Principe: (FOLIN, RANG, DOHRN); Bindá, très abondant; versants du Pic Clarence; O' que S. João, 200^m d'alt., S. Matheus (NEWTON).

I. de S. Thomé: Roça Boa Entrada, Rio Ouro, Ilôt das Rollas (GREEFF); S. Miguel, Batepá, Ribeira Peixe, Saudade, 750^m alt., Praia Melão, Cafini, Cachoeira (NEWTON).

Angola: Loanda (MORELET); Cambondo (NEWTON).

Subulina angustior, (DOHRN)

Stenogyra angustior, DOHRN — MALAK, Blätter, p. 127 (1866) — CROSSE, Faune malac. Prince, p. 302.

Subulina striatella, PFEIFFER, var, MORELET, Sér. Conch., I, p. 26.

Subulina angustior, DOHRN—GIRARD, Révision, p. 103—d'AILLY, Moll. KAMÉROUM, p. 111 — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 18, p. 78, pl. 11, f. 96, 98-101.

I. do Principe: A la base des murs et dans les racines des arbres (DOHRN).

Subulina gracilentia, (MORELET)

Achatina gracilentia, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 79, pl. 13, f. 20.

Subulina gracilentia, MORELET — TRYON, Man. Conch., 18, p. 82, pl. 13, f. 20.

Angola: Golungo Alto, près Sange, Huilla (WELWITSCH); Golungo Alto, rives du fleuve Capopa (SANTOS).

Subulina Seabrai, NOBRE

Subulina Seabrai, NOBRE, Expl. sc. NEWTON, p. 11, pl. 1, f. 23-24 — TRYON, Man. Conch., p. 84, pl. 24, f. 42.

Coquille turriculée, à six tours de spire régulièrement arrondis, ornée de stries excessivement fines, seulement visibles à la loupe; suture peu profonde, ornée, à sa base, d'une bande étroite se détachant parfaitement du reste de la coquille; columelle recourbée, labre simples et tranchant. Couleur vitrée, semi-transparente.

Long. 5 1/2 mill.; diam. 2 mill.

Chez un des exemplaires roulés, on observe des bandes d'une blanc laiteux parallèles à la suture.

Angola: Forêts de Mupépe, sous les feuilles (NEWTON).

Zootecus, WESTERLUND

Zootecus subdiaphanus, (KING)

Bulimus subdiaphanus, KING — MORELET, Journ. de Conchyl., p. 238 (1873) — FISCHER, Sur les Moll. de l'îlot Branco, p. 379 (J. de Conch., 1884)—NOBRE, Noticia, p. 5.

Opeas subdiaphanus, KING—ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 320.

Zootecus insularis, EHRENBERG, var, subdiaphanus, KING—TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 18, p. 109, pl. 56, f. 33.

I. de C. Verde: S. Thiago, Ilôt do Sal Rey; Boa Vista, Rabil; Vinagre, Ilôt Brava, abondant; Alluvions de Ribeira Brava, S. Nicolau; très abondant dans les torrents, Ribeira Coixa, Boa Vista (NEWTON); S. Thiago, S. Nicolau (CESSAC).

Pseudopeas, PUTZEYS

Pseudopeas Crossei, (GIRARD)

Opeas Crossei, GIRARD, Révision, p. 105, pl. 1, f. 13.

Pseudopeas Crossei, GIRARD — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 18, p. 115, pl. 15 15, f. 60-61.

I. do Principe: O' que S. João, 200^m d'alt., Pinquetê (NEWTON).

Opeas, ALBERS

Opeas hannensis, (RANG)

Bulimus hannensis, MORELET, Journ. Conch., p. 239 (1873).

Stenogyra Goodalii, MILLER — WOLLASTON, Test. atlant., p. 510.

Opeas Goodallii, MILLER — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 320.

Opeas hannensis, RANG—TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 18, p. 141, pl. 15, f. 59.

I. de C. Verde: Santo Antão, S. Nicolau, Brava (WOLLASTON, BOUVIER).

Opeas pauper, (DOHRN)

Stenogyra (Opeas pauper), DOHRN—MALAK, Blätter, p. 126 (1866).

Stenogyra pauper, DOHRN—CROSSE, Faune malac. Prince, p. 302.

Opeas pauper, DOHRN—GIRARD, Révision, p. 105 — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 18, p. 142, pl. 15, f. 62.

I. do Principe: (DOHRN); Plage Calabar, Planca, O' que S. João, S. Matheus (NEWTON).

Opeas Dohrni, GIRARD

Opeas Dohrni, GIRARD — REV., p. 105, pl. 1, f. 13; Moll. Anno-Bom, p. 208—TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 18, p. 142, pl. 15, f. 63.

I. do Principe: S. Matheus, 80^m d'alt.; Pinquetê, O' que S. João, 200^m d'alt. (NEWTON).

I. de S. Thomé: S. Miguel, littoral; Cachoeira (NEWTON).

Opeas Greeffi, GIRARD

Opeas Greeffi, GIRARD, Révision, p. 106, pl. 1, f. 15; Moll. Anno-Bom, p. 208—TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 18, p. 143, pl. 15, f. 64-65.

I. de S. Thomé: Cafini (NEWTON).

Opeas Bocagei, NOBRE

Opeas Bocagei, NOBRE, Expl. NEWTON, p. 9, pl. 1, f. 15-16—TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 18, p. 145, pl. 24, f. 34.

Coquille turriculée perforée; spire composée de 7 à 8 tours de spire, légèrement arrondis; suture assez profonde, ornée de denticulations pro-

duites par les fines cannelures parallèles et presque verticales; columelle faiblement arquée, à bord réfléchi sur la cavité ombilicale, peu ouverte; labre simples et un peu réfléchi. Couleur d'un blanc laiteux, brillante, avec des reflets nacarés.

Long. 10 mill.; diam. $2\frac{1}{2}$ mill.

Angola: Forêts de Mupépe, sous les feuilles sèches (NEWTON).

Opeas Vieirai, NOBRE

Opeas Vieirai, NOBRE, Expl. NEWTON, p. 9, pl. 1, f. 17-18—TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 18, p. 145, pl. 24, f. 35.

Coquille allongée, turriculée, perforée, mince, striée longitudinalement. Spire composée de 7 à 8 tours très arrondis; suture profonde; ouverture ovale, allongée; columelle droite et un peu inclinée à gauche, réfléchie sur la cavité ombilicale; labre simples tranchant. Couleur cornée.

Long. $11\frac{1}{2}$; diam. $2\frac{3}{4}$ mill.

Angola: Gumba (NEWTON).

Opeas Welwitschi, NOBRE

Opeas Welwitschi, NOBRE, Expl. sc. NEWTON, p. 10, pl. 1, f. 19-20—TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 18, p. 145, pl. 24, f. 43.

Coquille turriculée perforée, mince, ornée de stries très légèrement recourbées, obliques, de gauche à droite; spire composée de 4 à 5 tours assez arrondis; le dernier tour de moitié de la grandeur totale de la coquille; ouverture ovale arrondie, un peu oblique; columelle presque droite, à bord réfléchi sur la cavité ombilicale qui est étroite. Couleur jaunâtre, parfois légèrement ferrugineuse.

Long. $7\frac{1}{2}$ mill.; diam. 3 mill.

Trois exemplaires présentant une couleur verdâtre. Chez quelques autres exemplaires on perçoit un cordon très fin sur la suture.

Angola: Forêts de Mupépe, Luinha (NEWTON).

Thomea, GIRARD

Thomea Newtoni, GIRARD

Thomea Newtoni, GIRARD, Révision, p. 107, pl. 1, f. 16-18.

I. de S. Thomé: Bindá, Morro do Gentio, Gumbella, Rio Quija, Santa Maria, 1350^m d'alt.; Santa Adelaide, 600^m d'alt. (NEWTON).

Pyrgina, GREEFF.

Pyrgina umbilicata, GREEFF

Pyrgina umbilicata, GREEFF, Zool. Anz., 5.^e, p. 518 (1882) —

CROSSE, Faune S. Thomé, p. 26 — GIRARD, Révision, p. 108, pl. 1, f. 19-20.

I. de S. Thomé: (GREEFF); Palanca (NEWTON).

Thyrophorella, GREEFF.

Thyrophorella Thomensis, GREEFF

Thyrophorella Thomensis, GREEFF, Zool. Anz., 5.^e, p. 517 (1882)
— CROSSE, Faune S. Thomé, p. 28 — TRYON, Man. Conch., *Pulm.*, 2.^e, p. 221 — GIRARD, Sur le *Thyrophorella Thomensis*, GREEFF, p. 1, pl. 1.

I. de S. Thomé: Roça Monte Café, 800-900^m d'alt. (GREEFF, NEWTON).

Caecilianella, BOURG.

Caecilianella amaenitatum, DOHRN

Caecilianella amaenitatum, DOHRN — MALAK, Blätter, p. 10 (1869)
— MORELET, Journ. Conch., p. 242 (1873) — ROCHEBRUNE, Faun. C. Vert, p. 320.

Achatina spiculum, PFEIFFER — WOLLASTON, Test. atlant., p. 517.

I. de C. Verde: Santo Antão, S. Vicente (CESSAC).

Succinea, DRAPARNAUD

Succinea concisa, MORELET

Succinea concisa, MORELET, Séries conchyl., I, p. 11, pl. 3, f. 7 — CROSSE, Faune malac. Prince, p. 303 — GIRARD, Moll. Anno-Bom, p. 208 — d'Ailly, Moll. KAMÉROUN, p. 114 — NOBRE, Expl. NEWTON, p. 14.

I. do Principe: (DOHRN).

I. de S. Thomé: (DOHRN); Palanca, Lembá (NEWTON).

Angola: N'Golla Bumba; Luinha; Cambondo; Palmyra, sur les palmiers; rives du fleuve Catumbella (NEWTON).

Succinea badia, MORELET

Succinea badia, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 54, pl. 1, f. 4.

Angola: Sur les graminées, dans les près boisés des îles de Calamba (WELWITSCH).

Succinea Wollastoni, DOHRN

Succinea Wollastoni, DOHRN — MALAK, Blätter, p. 13 (1869) — MORELET, Journ. Conch., p. 241 (1873) — WOLLASTON, Test. atlant., p. 521 — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 317.

I. de C. Verde: Cachaz, S. Nicolau (DOHRN).

Succinea Loweï, DOHRN

Succinea Loweï, DOHRN—MALAK, Blätter, p. 13 (1869)—MORELET, Journ. Conch., p. 241 (1873)—WOLLASTON, Test. atlant., p. 502—ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 317.

I. de C. Verde: Lac de la Ribeira Grande, Santo Antão (DOHRN).

Succinea tigrina, LESUEUR

Amphibulima tigrina, LESUEUR — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 317.

I. de C. Verde: S. Vicente (LESUEUR).

Vaginula, FÉRUSSAC

Vaginula myrmecophila, HEYNE-MANN

Veronicella myrmecophila, HEYNE-MANN—MALAK, Blätter, p. 37, pl. 1, f. 2 (1868)—CROSSE, Faune malac. Prince, p. 299—GIRARD, Révision, p. 113.

I. do Principe: (DOHRN); O' que S. João, 200^m d'alt. (NEWTON).

Vaginula Simrothi, NOBRE

Vaginula Simrothi, NOBRE, Descrip. d'une nouve esp. de *Vaginula* de Angola (Ann. Sc. Nat., I, 1894), p. 160, pl. 8.

Corps allongé, presque oval, manteau convexe sur le dos dans les échantillons conservés dans l'acool, très finement rugueux, intièrement parsemé de petites granulations presque seulement visibles à la loupe sur les bords inférieurs; couleur vert-olivâtre sur le dos et jaunâtre inférieurement. Pied étroit, un peu conique postérieurement et un peu plus élargi vers le milieu de sa longueur, strié transversalement.

Les tentacles supérieurs sont ridés transversalement, bleuâtres; les inférieurs bifides et rugueux comme la peau de la tête. Long. 42^{mm}; haut. 12^{mm}; largeur du manteau sur le dos 23^{mm}; largeur du pied 7^{mm}.

Angola: Loanda? Un exemplaire trouvé parmi les produits zoologiques envoyés à l'exposition coloniale de Porto.

Carychium, O. F. MÜLLER

Carychium minus, FÉRUSSAC

Carychium minus, FÉRUSSAC — MORELET, Journ. Conch., p. 242 (1873)—WOLLASTON, Test. atlant., p. 519 — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 310.

I. de C. Verde: S. Thiago (FÉRUSSAC, MORELET, WOLLASTON).

Pedipes, ADANSON

Pedipes afra, (GMELIN)

Pedipes afra, GMELIN—ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 309.

I. de C. Verde: S. Thiago (CESSAC).

Ancylus, GEOFFROY

Ancylus Milleri, DOHRN

Ancylus Milleri, DOHRN—MALAK, Blätter, p. 18 (1869)—MORELET, Journ. Conch., p. 243 (1873)—WOLLASTON, Test. atlant., p. 523—ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 307.

I. de C. Verde: Ruisseaux de S. Thiago (DOHRN).

Limnaea, LAMK.

Limnaea Bocageana, MORELET

Limnaea Bocageana, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 86, pl. 7, f. 3—NOBRE, Noticia, p. 6.

Angola: Pungo-Andongo, Ambaca (WELWITSCH); Marécages du fleuve Coroca (NEWTON).

Limnaea auricularia, LIN.

Limnaea Ribeirensis, DOHRN—MALAK, Blätter, p. 15 (1869)—ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 308.

Limnaea auricularia, LIN. — MORELET, Journ. Conch., p. 242 (1875)—WOLLASTON, Test. atlant., p. 521.

I. de C. Verde: Santo Antão (DOHRN).

Limnaea ovata, DRAP.

Limnaea ovata, DRAP. Hist. Moll., p. 50 — MORELET, Journ. Conchyl., p. 239 (1878)—WOLLASTON, Test. atlant., p. 522.

Limnaea ovata, var. *Stubeli*, REIBISCH — MALAK, Blätter, p. 131 (1865).

Limnaea Stubeli, REIBISCH—ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 308.

I. de C. Verde: Santo Antão, S. Nicolau, S. Thiago, Brava (DOHRN, CESSAC).

Limnaea Benguellensis, MORELET

Limnaea Benguellensis, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 86, pl. 6, f. 4.

Angola: Fleuve Coroca, Benguella (WELWITSCH).

Limnaea orophila, MORELET

Limnaea orophila, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 87, pl. 7, f. 4.

Angola: Benguella, dans une fontaine de la montagne de Chella (WELWITSCH).

Planorbis, GUETTARD

Planorbis salinarum, MORELET

Planorbis salinarum, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 85, pl. 5, f. 4

Angola: Dungo, Pungo-Andongo (WELWITSCH).

Planorbis misellus, MORELET

Planorbis misellus, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 85, pl. 5, f. 5.

Angola: Rives du lac Quilunda, sur les feuilles de Pistia (WELWITSCH).

Planorbis coretus, DESHAYES

Planorbis coretus, DESHAYES — LAMK., An. sans vert., 2.^e éd. DESHAYES, 8, p. 393—DOHRN, MALAK, Blätter, p. 181 (1873) MORELET, Journ. Conch., p. 242 (1873) — WOLLASTON, Test. atlant., p. 523—ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 307.

I. de C. Verde: Ruisseaux de S. Thiago (DOHRN).

Planorbis Beguelensis, DUNKER

Planorbis Beguelensis, DUNKER, Ind. Moll., p. 8, pl. 2, f. 1-4.

Angola: Benguella sur les plantes aquatiques (TAMS).

Physopsis, KRAUSS

Physopsis globosa, MORELET

Physa globosa, MORELET, Journ. de Conch., p. 162 (1866).

Physopsis globosa, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 93, pl. 9, f. 4.

Angola: Dande Bombo (WELWITSCH).

Physa, DRAPARNAUD

Physa Welwitschi, MORELET

Physa Welwitsch, MORELET, Journ. de Conchyl., p. 162 (1866); Voy. WELWITSCH, p. 88, pl. 9, f. 9.

Angola: Marécages alimentés par le fleuve Bumbo, Mossamedes (WELWITSCH).

Physa angolensis, MORELET

Physa angolensis, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 88, pl. 9, f. 8—
NOBRE, Expl. sc. NEWTON, p. 15.

Angola: Duc de Bragança (WELWITSCH); Rives du lac Cumana, fleuve Quanza (NEWTON).

Physa crystallina, MORELET

Physa crystallina, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 89, pl. 9, f. 1.

Angola: Marécages profonds du fleuve Quiapose, près de Sange (WELWITSCH).

Physa capillacea, MORELET

Physa capillacea, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 89, pl. 8, f. 1.

Angola: Sur les touffes d'*Azella*, dans le district de Libongo et sur les Utriculaires, dans le lac de Quifandongo, près Bengo (WELWITSCH).

Physa Osorioi, NOBRE

Physa Osorioi, NOBRE, Expl. sc. NEWTON, p. 15, pl. 1, f. 31-32.

Coquille petite, étagée, à quatre tours de spire, assez mince, presque transparente, ornée de cannelures parallèles et écartées, ouverture ovale allongée, labre un peu épaissi, columelle faiblement inclinée à droite, couleur cornée.

Long. $3\frac{1}{2}$ à 4 mill.; diam. 2 mill.

Par sa forme cette espèce ressemble au *P. capillacea*, Mor., mais elle plus petite et n'a pas les stries spirales, ni la callosité blanche du bord de l'ouverture. Sa couleur est aussi beaucoup plus claire.

Angola: Gumba (NEWTON).

Physa canescens, MORELET

Physa canescens, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 90, pl. 9, f. 3.

Angola: Marécages voisins du fleuve Bengo et ceux de Quicuje (WELWITSCH).

Physa apiculata, MORELET

Physa apiculata, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 90, pl. 8, f. 3.

Angola: Marécages du district de Loanda (WELWITSCH).

Physa Moreleti, NOBRE

Physa Moreleti, NOBRE, Expl. sc. NEWTON, p. 15, pl. 1, f. 29-30.

Coquille ovale allongée, assez mince, à 4 tours de spire légèrement arrondis, chez quelques exemplaires le dernier proportionnellement plus grand, aplatis à sa partie supérieure, suture assez profonde; surface ornée de cannelures étroites, peu saillantes et écartées; ouverture ovale

allongée, columelle un peu dilatée, recourbée et tordue. Couleur jaunâtre, demi transparente.

Long. 8 mill.; diam. 4 mill.

Cette espèce se distingue de la *P. apiculata*, par la forme plus trapue, pour avoir tous les tours ornés de stries et par la columelle qui est recourbée et tordue.

Angola: Ruisseaux de Luinha (NEWTON).

Physa scalaris, (DUNKER)

Bulimus scalaris, DUNKER, Ind. Moll., p. 8, pl. 2, f. 5-6.

Physa scalaris, DUNKER—MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 91.

Angola: Benguella (TAMS); Eaux stagnantes de Loanda ainsi que dans les étangs couverts de Lemma des environs de Ambriz (WELWITSCH).

Physa Forskallii, EHRENB.

Physa Forskallii, EHRENB.—ROCHÉBRUNE, Faune C. Vert, p. 307.

Physa Wahlbergi, KRAUSS, Sudafrik, Moll., p. 84, pl. 5, 13 — DOHRN — MALAK, Blätter, p. 15, (1869) — MORELET, Journ. Conchyl, p. 243 (1873) — WOLLASTON, Test. atlant., p. 523.

I. de C. Verde: (DOHRN).

Physa Schmidtii, DUNKER

Bulimus Schmidt, DUNKER, Ind. Moll., p. 9, pl. 2, f. 7 c 8.

Angola: Benguella (TAMS).

Physa semiplicata, MORELET

Physa semiplicata, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 91.

Angola: Pungo-Andongo, eaux stagnantes du territoire d'Ambriz (WELWITSCH).

Physa turriculata, MORELET

Physa turriculata, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 92, pl. 9, f. 7.

Angola: Marécages qui avoisinent le fleuve Lucala (WELWITSCH).

Physa clavatula, MORELET

Physa clavatula, MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 93, pl. 9, f. 6.

Angola: Marécages, au bord du fleuve Dande, près de Bombo (WELWITSCH).

Melania, LAMK.

Melania tuberculata, (MÜLLER)

Melania tuberosa, MÜLLER — REEVE, Conch. icon., *Melania*,

f. 87 — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 281 — L. GERMAIN, Moll. lac Tchad, p. 55 (Bul. Muséum, 1906).

Melania fasciolata, LAMK., An. sans vertèb., 6.^e, p. 174.

Melania Tamsi, DUNKER, Ind. Moll., p. 9, pl. 2, f. 9-10.

I. de C. Verde: Santo Antão (DUNKER, BOUVIER, CESSAC, CARDOSO); Sal Rey, Boa-Vista (NEWTON). Très abondante.

Paludina, LAMK.

Paludina bulimoides, OLIVI

Paludina bulimoides, OLIVI—MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 96.

Angola: Pungo-Andongo, salines de Dungo (WELWITSCH). Canhoca (WELWITSCH d'après la collection du Muséum de Lisbonne).

Ampullaria, LAMK.

Ampullaria ovata, OLIVI

Ampullaria ovata, OLIVI — MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 94, pl. 9, f. 10—REEVE, Conch. icon., *Ampullaria*, f. 64.

Angola: Quango (CAPELLO et IVENS).

Lanistes, MONTFORT

Lanistes ovum, (PETERS)

Ampullaria ovum, PETERS—MORELET, Voyage WELWITSCH, p. 95 — NOBRE, Expl. NEWTON, p. 16.

Guiné: Cacheu (CAPELLO, coll. Mus. Lisbonne).

Angola: Eaux tranquilles de la province; lac Bembo, près du fleuve Dande, ainsi que dans ceux de Toto, Funda et Maemboge, fixé aux feuilles des *Pristia* et des *Nymphæa* (WELWITSCH). Fleuve Muio, district de Golungo-Alto, Lac Funda, Lac de Lifume, Dande (WELWITSCH, coll. Mus. Lisbonne), Lacs marécageux de Cabiri, Lac Cumona, fleuve Cuanza, Lacs et marécages de Cunha, concelho de Maxima (NEWTON). Abondant.

Cyclophorus, MONTFORT

Cyclophorus Molleri, NOBRE

Cyclophorus Molleri, NOBRE, Expl. sc., p. 15; Sur la faune, p. 94, pl. 5, f. 6—CROSSE, Faun. S. Thomé, p. 28.

Coquille ombiliquée, assez élevée, presque turriculée, surface lisse; sous la loupe on observe quelques stries fines et verticales; spire élevée, quatre tours fortement quadrangulaires; le dernier tour porvu de trois cordons, dont le médian est saillant, convexe près de l'ouverture; suture profonde; cavité ombilicale étroite; ouverture arrondie; péristome sim-

ples, tranchant, extérieurement d'une couleur marron. Intérieurement l'ouverture est d'un jaune-corné, plus clair que la surface externe de la coquille. Sur les cordons la couleur est un peu plus foncée. Opercule multispiral, régulier. Hauteur 3^{mm}; diam. 3^{mm}; ouverture 1 $\frac{1}{3}$ ^{mm}.

I. de S. Thomé: (MOLLER).

Cyclophorus Vandellii, NOBRE

Cyclophorus Vandellii, NOBRE, Expl. sc., p. 14; Sur la faune, p. 94, pl. 5, f. 6—CROSSE, Faun. S. Thomé, p. 27, pl. 1, f. 2-3.

Coquille ombiliquée, turbinée, élevée, recouverte d'un épiderme en lamelles, disposées en couches verticales; spire conique, aplatie, constituée par quatre tours à décroissement rapide, les embryonnaires exceptées, ordinairement deux, sans épiderme lamelleux, dont le dernier fortement subquadrangulaire et muni de deux rangées de tubercules sail-lants; suture profonde; cavité ombilicale peu ouverte, profonde; ouverture arrondie; péristome simples, tranchant; couleur d'un marron foncé à l'extérieur, luisante parmi les couches de l'épiderme et sous le dernier tour; ouverture d'une couleur bleuâtre à l'intérieur. Opercule multispiral, concave sur sa face externe. Hauteur 3 $\frac{1}{2}$ ^{mm}; diam. 4^{mm}; ouverture 1 $\frac{1}{2}$ ^{mm}.

I. de S. Thomé: (MOLLER, NEWTON).

Cyclostoma, MONTFORT

Cyclostoma elegans, (MÜLLER)

Cyclostoma elegans, MÜLLER — DRAP., Hist. Moll., p. 32, pl. 1, f. 5, 8.

Cyclostomus elegans, MÜLLER — ROCHEBRUNE, Faune C. Vert, p. 306.

I. de C. Verde: S. Thiago (CESSAC).

I. do Principe: Lacs d'eau stagnante, cours d'eau de l'île, eaux saumâtres (DOHRN). Fleuve Papagaio (FOLIN, NEWTON).

Angola: Loanda (WELWITSCH); Fleuve Lifume (WELWITSCH, coll. Mus. Lisbonne).

Neritina Manoeli, DOHRN

Neritina Manoeli, DOHRN—MALAK, Blätter, 13.^e, p. 135—CROSSE, Faune malac. Prince, p. 304—TRYON, Man. Conch., 10, p. 54, pl. 18, f. 17.

I. do Principe: Ruisseaux à cours rapide, sur les pierres (DOHRN).

PÉLÉCYPODES

Mutella, SCOPOLI

Mutella Welwitschi, (MORELET)

Iridina Welwitschi, MORELET, Voyage WELWITSCH, p. 98.

Angola: Eaux de la rivière Muria, Golungo-Alto (WELWITSCH). Le Muséum de Lisbonne possède un grand nombre d'exemplaires.

Aetheria, LAMK.

Aetheria plumbea, FÉRUSSAC

Aetheria plumbea, FÉRUSSAC—MORELET, Voy. WELWITSCH, p. 100.

Angola: Fleuve Lucala (WELWITSCH); Intérieur d'Angola (BATALHA).

Galatea, BRUGUIÈRE

Galatea Bernardii, DUNKER

Galathea Bernardii, DUNKER — BERNARDI, Monographie des g. *Galathea* et *Fischeria*, p. 32, pl. V, f. 1-5; pl. VII, p. 8 — MORELET, Moll. Angola, p. 98.

Galathea Cumingii, DUNKER — BERNARDI, Monogr., p. 35, 36, pl. VII, f. 78; pl. IX, f. 8—CAPELLO, Espèces de *Galathea* du Bengo et du Quanza, p. 12, pl. 1, f. 1-4; pl. II, f. 1, 5-8.

Angola: Fleuve Bengo (WELWITSCH, NEWTON). Très commune.

var. *Quanzae*, CAPELLO

Galathea Quanzae, CAPELLO, Espèces, p. 10, pl. I, f. 5-7.

Angola: Fleuve Quanza (WELWITSCH).

D'après l'examen de plusieurs exemplaires des collections du Muséum de Lisbonne, de la collection BATALHA, maintenant faisant partie des collections du Mus. de Zoologie de l'Académie Polyt. de Porto, et des récoltes de NEWTON je pense que les deux espèces de DUNKER ne constituent qu'une seule forme, telle est la variabilité de ses caractères.

L'espèce décrite par CAPELLO sous le nom de *G. Quanzae* n'est pour moi aussi que la même forme très robuste et développée.

Galatea laeta, PHILIPPI

Galathea laeta, PHILIPPI, Zeits. für MALAK, p. 190 — BERNARDI, Monogr., p. 27, pl. 1, f. 1-4; 7-8; pl. VIII, f. 7 — CAPELLO, Espèces de *Galathea*, p. 11.

Galathea Philippiniana, MORELET, Séries Conch., p. 32; Moll. Angola, p. 99.

Galatea Bengoënsis, DUNKER, Zeits. für MALAK, p. 183; Ind. Moll. Guin., p. 51, pl. IX, f. 28-30.

Angola: Fleuves Bengo et Quanza (WELWITSCH, NEWTON). Commune.

var. *Bocagii*, CAPELLO

Galateia Bocagii, CAPELLO, Espèces, p. 8, pl. 1, f. 8; pl. II, f. 2-4.

Angola: Fleuve Quanza (WELWITSCH).

La forme établie par CAPELLO sous le nom de *G. Bocagii*, et pour moi une variété très robuste de cette espèce, d'ailleurs très variable comme l'autre espèce *G. Bernardii*, et dont on trouve des exemplaires que semblent établir une transition entre les deux formes *G. Bernardii* et *G. laeta*.

Galatea radiata, LAMARCK

Galathea radiata, LAMARCK, An. sans verd. 2.^e éd. DESHAYES, v. 6, p. 284—NOBRE, Noticia sobre as conchas Af. occ., p. 7 (1785).

Angola: Fleuve Zaire (NEWTON).

SPEYER & PETERS

LIBRAIRIE

BERLIN, N.W. 7

Unter den Linden, 43

Se charge de fournir aux conditions les plus favorables:

Tous les livres de tous les pays
Abonnements à tous les journaux

Expédition prompte au jour même de la publication

Grand magasin de livres d'occasion. — Installations de Bibliothèques

Informations, sans frais,
sur de nouvelles publications, sur demande

GABINETE DE HISTORIA NATURAL

ANTONIO F. F. MENDES

Préparateur et fournisseur du Muséum de Zoologie de l'Académie Polytechnique de Porto, de la Station Aquicole du «Rio Ave», des Musées agricoles et forestiers de l'Etat, du Laboratoire de Pathologie Végétale de la Direction générale de l'Agriculture, des Ecoles Industrielles «Rodrigues Sampaio» e «Marquez de Pombal», des Lycées centraux de Lapa et S. Domingos, etc.

Montages et préparations artistiques d'Animaux, organisation de Collections d'Histoire Naturelle.

Le «Gabinete de Historia Natural» se charge de procurer des déponilles de toutes les espèces de Vertébrés du Portugal (Mammifères, Oiseaux, Reptiles et Poissons), en conditions d'être préparées pour des Collections Scientifiques.

Toute demande doit être adressée au Gabinete de Historia Natural

ANTONIO F. F. MENDES

75, Rua das Amoreiras, 77, Lisboa — Portugal

Naturhistorisches Institut "KOSMOS"
von Hermann Rolle

BERLIN. W. 30. Speyerstr. 8





SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01315 8779